

MARINA CIVIL

NÚMERO 93

Fomento refuerza la flota aérea y marítima de Salvamento Marítimo

- *El buque recogedor "Urania Mella" aumenta la capacidad de respuesta ante la contaminación marina*



- *"Cartago 09": Salvamento Marítimo y la Armada colaboran en el rescate de submarinos*
- *El Sistema Mundial de Socorro, una garantía para el mundo de la pesca*

GRUPO IBAIZABAL **Servicio Marítimo Completo**

- Cía. de Remolcadores Ibaizabal, S.A.
- Sertosa Norte, S.L.
- Remolques y Navegación, S.A.

IBAIZABAL SIETE (2009)
Azimutal Puerto/Alta mar
39,42 m. de eslora total
122 T. de tiro a punto fijo



Asistencia Portuaria - Refinerías - Remolques Costeros y Transatlánticos - Salvamentos - Antipolución - Suministro a Buques

SERTOSA TREINTAYCUATRO (2009)
Azimutal Puerto/Alta mar
37,00 m. de eslora total
122 T. de tiro a punto fijo



Cía. de Remolcadores Ibaizabal, S.A.
Muelle Tomás Olabarri, 4 - 5°
48930 - Getxo
Tel.: 94 464 51 33
Fax: 94 464 55 65
E-mail: ibaizabal@ibaizabal.org

Sertosa Norte, S.L.
Cantón Grande, 6 - 7° A
15003 - La Coruña
Tel.: 981 22 57 34
Fax: 981 22 57 99
E-mail: sertosa@ibaizabal.org

Remolques y Navegación, S.A.
Real, 5 - 7
43004 - Tarragona
Tel.: 977 21 46 44
Fax: 977 21 58 80
E-mail: renave@renave.es

3/EDITORIAL

- Esfuerzo inversor de Fomento

5/PLAN NACIONAL DE SALVAMENTO 2006-2009

- Salvamento Marítimo incorpora el buque recogedor "Urania Mella" y la "Guardamar Concepción Arenal"
- En servicio la "Guardamar Caliope" y el helicóptero "Helimer 207"
- La "Salvamar Mintaka" y el helicóptero "Helimer 205" ya están operativos
- Presentación del remolcador "Marta Mata" y el "Helimer 201" de Salvamento Marítimo

24/ADMINISTRACIÓN

- María Isabel Durántez Gil, directora general de la Marina Mercante y presidenta de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima

25/PESCA

- Avances sectoriales en el stand de Marina Mercante y Salvamento Marítimo
- El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos

39/OMI

- Aprobado el nuevo Sistema de Notificación Obligatoria
- Impulso a la cooperación hispano-guineana en el transporte marítimo
- Aumenta la capacidad de respuesta ante las contaminaciones marinas



- España firma el nuevo Memorando de Entendimiento de EQUASIS
- Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por buques

47/SALVAMENTO MARÍTIMO

- Salvamento Marítimo y la Armada colaboran en el rescate de submarinos
- Reflotamiento del "Sichem Colibrí"
- Rescate y reflotamiento del pesquero "Sord de Barralle"

59/OPERACIÓN PASO DEL ESTRECHO 2009

- Balance positivo
- Fomento impulsa la seguridad marítima en Andalucía

65/NAVIERAS

- Asamblea general de la Asociación de Navieros Españoles
- La flota española y mundial LNG

78/SEGURIDAD MARÍTIMA

- Seguridad del transporte marítimo en compañías petroleras

86/NÁUTICA DE RECREO

- Reforzar la prevención

88/TECNOLOGÍA

- Estabilidad de buques dentro del ámbito del Convenio SOLAS

91/ESPEJO DE MAR

- La tragedia del petrolero "Bonifaz"



NÚMERO 93 - JUL. AGO. SEP. 2009



Nuestra portada:
Buque recogedor «Urania Mella».



Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima adscrita al Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de la Marina Mercante

COMITÉ EDITORIAL

Presidente:
María Isabel Durántez Gil

Vicepresidente:
Pilar Tejo Mora-Granados

Vocales:
David Alonso-Mencia
Emilio Arribas Peces
Luis Miguel Guérez Roig
Fernando Martín Martínez
Francisco Suárez-Llanos
Alfredo de la Torre Prados

Director:
Fernando Martín Martínez
e-mail: fmmartinez@fomento.es

Coordinador general:
Salvador Anula Soto
e-mail: sanula@fomento.es

Coordinadores de Áreas:

Administración e inversiones:
José Manuel Piñero Fernández

Buques y Equipos:
Miguel Núñez Sánchez

Normativa y Cooperación Internacional:
Mercedes García Horrillo

Seguridad Marítima y Contaminación:
Francisco Ramos Corona

Salvamento Marítimo:
Pedro Sánchez Martín

Centro Seguridad Marítima "Jovellanos":
José Manuel Díaz Pérez

Organización Marítima Internacional:
Manuel Nogueira Romero

Jefe de redacción:
Juan Carlos Arbec

Colaboradores:

Ricardo Arroyo Ruiz-Zorrilla
Beatriz Blanco Moyano
Carlos Fernández Salinas
Manuel Maestro López
Esteban Pacha Vicente

Fotografía:
Miguel Cabello Frías
Lucía Pérez López

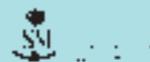
Suscripciones:
Fruela, 3 - 28071 Madrid
Telf.: 917 55 91 00 - Fax: 917 55 91 09
e-mail: prensa.madrid@sasemar.es

Redacción:
Ruiz de Alarcón, 1, 2ª Planta
28071 Madrid
Telfs.: 915 97 90 90 / 915 97 91 09
Fax: 915 97 91 21
www.fomento.es/marinamercente

Coordinación de publicidad:

Manuel Pombo Martínez
Autoedición y Publicidad
Orense, 6, 3ª Planta - 28020 Madrid
Telf.: 915 55 36 93 - Fax: 915 56 40 60
e-mail: revistacivil@terra.es

ISSN: 0214-7238
Depósito Legal: M-8914-1987
Precio de este ejemplar: 4,50€



La Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima como editora de Marina Civil, no se hace necesariamente partícipe de las opiniones que puedan mantener los colaboradores de esta revista.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos, siempre que se cite "Marina Civil" como fuente. El contenido íntegro de la misma se encuentra en:

www.salvamentomaritimo.es



Lubmarine

**REPSOL
YPF**



*En puerto sólo elegimos lo mejor.
Servicio local, tecnología global.*

LUBRICANTES PARA MOTORES MARINOS Y DE COGENERACIÓN

*Calidad de servicio a costes competitivos
en más de 70 países y 700 puertos.*

ATENCION AL CLIENTE
901 111 999

Repsol YPF Lubricantes y Especialidades, S.A.
Edificio Tucumán
Glorieta Mar Caribe, 1
28043 Madrid
lubmarine.com
repsol.com

Esfuerzo inversor de Fomento

El sector del transporte en la Unión Europea será un poderoso vector para superar la actual situación económica y financiera, fomentar el crecimiento económico sostenible y aumentar la cohesión social y territorial. Estas tres ideas forman parte substancial de la política de transportes del Ministerio de Fomento, expresadas claramente por su titular, José Blanco, en el último Consejo de Ministros europeos de transporte celebrado en Luxemburgo. Por este motivo, el proyecto de Presupuestos Generales del Estado para el año 2010 mantiene el esfuerzo inversor en los diferentes medios de transporte, con una cifra global de cerca de 20.000 millones de euros y con la propuesta de congelación de las tarifas portuarias y aeroportuarias.

En línea con los objetivos y principios de la Comisión Europea, el transporte en España tendrá como metas fundamentales aumentar la eficiencia, reducir su responsabilidad en el cambio climático contribuyendo a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, elevar los niveles de seguridad y fomentar la accesibilidad de ciudadanos y mercancías. Cuatro objetivos que se trasladan al transporte por vía marítima, recibiendo atención en el proyecto de presupuestos, ya que el marítimo es un medio que se encuentra en ventajosa situación de partida respecto de otros medios de transporte. Especialmente por lo que se refiere a su demostrada eficiencia y a sus comparativamente bajos niveles de contaminación y emisiones por pasajero y tonelada transportada.

Un rápido análisis de la política del Ministerio de Fomento, plasmada en los presupuestos, verifica la coherencia de los cuatro objetivos antes enumerados con las inversiones previstas. Por lo que se refiere a la eficacia y la accesibilidad, el sistema portuario español recibirá 1.587 millones de euros para mejorar sus prestaciones. A través de la Dirección General de la Marina Mercante, se disponen ayudas para el sector con inversiones en creación y gestión de autopistas del mar, bonificaciones al transporte marítimo interinsular y entre las islas y la península, además de compensaciones a empresas que prestan servicios de navegación de interés público.

El capítulo de la seguridad marítima se reafirma como objetivo prioritario del Ministerio de Fomento, de su Secretaría de Estado de Transportes y de la Dirección General de la Marina Mercante. Se

modernizarán las Capitanías Marítimas y los Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo, implementando sistemas de información y apoyo a la gestión eficiente. Empresas navieras y pesqueras recibirán ayudas para la implantación a bordo de equipos de seguridad y, especialmente, se incrementan en un 5,6 por 100 las dotaciones de Salvamento Marítimo para el ejercicio 2010, con 151,86 millones de euros para gastos de explotación y 125,5 millones de euros en inversiones, anunciando la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, un nuevo Plan Nacional de Salvamento 2010 – 2013.

En la presente edición de MARINA CIVIL, se nos ofrece una clara muestra de los efectos del Plan Nacional de Salvamento 2006 – 2009, que ahora completa su ciclo, con la presentación de nuevos medios marítimos y aeromarítimos en A Coruña, Almería, Barcelona y Palma de Mallorca. Durante el año 2010, está prevista la incorporación de dos helicópteros, tres remolcadores y dos nuevas “Salvamares” a la flota actual.

Otras informaciones desarrolladas en este número inciden en la seguridad marítima, con los buenos resultados de la Operación Paso del Estrecho 2009, desarrollada entre el 15 de junio y el 15 de septiembre. Un complejo espacio marítimo donde la OMI ha aprobado un nuevo sistema de notificación obligatoria para los buques en tránsito, auspiciado por España y Marruecos. En similar lapso de tiempo se ha desarrollado la Campaña de seguridad e información para la flota de recreo y las actividades náuticas, actualizada, modernizada y ampliamente difundida.

Nuevos avances en seguridad se hacen patentes con las normativas y reglamentos de estabilidad en buques (SOLAS 2009, Código Internacional de Estabilidad Intacta) y la legislación comunitaria expresada en la Directiva 2003/25/CE sobre el cálculo de agua en cubierta para buques de carga rodada y pasaje (Ropax). Un tipo de buque especialmente interesante, pues aún su protagonismo en las autopistas del mar, su carácter de buena alternativa al transporte por carretera, su papel en la accesibilidad de los ciudadanos y en la cohesión territorial, junto con los esfuerzos que se llevan a cabo en las instancias internacionales y españolas por aumentar al máximo su seguridad.

SCHOTTEL para el mundo naval

EL EQUIPO QUE TE MERECE

- Excelentes características de maniobra
- Construcción compacta
- Niveles de ruido y vibraciones mínimos.
- Confort y suavidad de manejo inigualables.
- Alto rendimiento y fiabilidad
- Mantenimiento sencillo
- Red comercial y de servicios a nivel mundial.

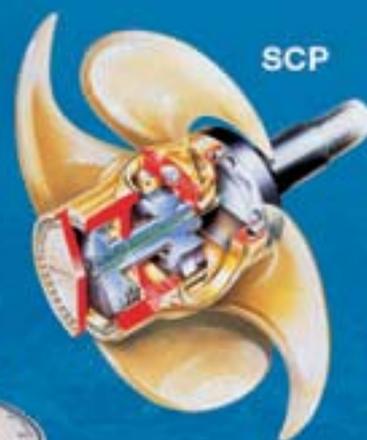


SRP

Elmer A. Sperry
Award 2004



STP



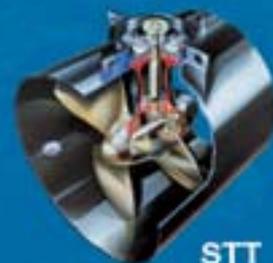
SCP



SPJ



SCD



STT

www.schottel.de

Nuestro abanico de productos comprende sistemas de propulsión azimutal, maniobra y vuelta a casa, así como paquetes de propulsión completos hasta 30 MW. A través de nuestra red comercial de implantación mundial, le ofrecemos soluciones económicas y fiables para todo tipo de buques.

Innovadores en tecnología de propulsión

SCHOTTEL GmbH
Mainzer Str. 99 - D-56322 Spay/Germany
Tel.: + 49 (0) 26 28 / 6 10
Fax: + 49 (0) 26 28 / 6 13 00
eMail: info@schottel.de

WIRESA
Pinar, 6 BIS 1° - 28006 Madrid
Tel.: + 34 (0) 91 / 4 11 02 85
Fax: + 34 (0) 91 / 5 63 06 91
eMail: ecostoso@wiresa.com





▲ Presentación de las dos embarcaciones en A Coruña. De izquierda a derecha la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo; el delegado del Gobierno en Galicia, Antón Louro; la conselleira do Mar, Rosa Quintana; el ministro de Fomento, José Blanco; la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, y la directora general de Marina Mercante y presidenta de Salvamento Marítimo, María Isabel Durántez.

El ministro de Fomento presenta en A Coruña dos nuevas embarcaciones

Salvamento Marítimo incorpora el buque recogedor "Urania Mella" y la "Guardamar Concepción Arenal"

THE SPANISH MARITIME SAFETY AND RESCUE AGENCY WELCOMES THE URANIA MELLA OIL RECOVERY VESSEL AND THE SAR PATROL GUARDAMAR CONCEPCION ARENAL

Summary:

The oil pollution recovery vessel Urania Mella and the SAR Patrol boat Guardamar Concepcion Arenal were launched in the port of A Coruna by the Spanish Minister for Development, José Blanco. The vessels were purchased for the fleet under the National Rescue Plan (NRP) 2006-2009 financed by the Ministry for Development with a budget of 1.023 million euros.

El ministro de Fomento, José Blanco, ha presentado en el puerto de A Coruña el buque recogedor de lucha contra la contaminación "Urania Mella" y la patrullera rápida "Guardamar Concepción Arenal". La incorporación de estas unidades a la flota de Salvamento Marítimo se enmarca dentro del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009, puesto en marcha por el Ministerio de Fomento y cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros.

La incorporación del buque recogedor de lucha contra la contaminación "Urania Mella" y de la patrullera rápida "Guardamar Concepción Arenal" a la flota de Salvamento Marítimo, que ha presentado el ministro en el puerto de A Coruña, se enmarcan dentro del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009, puesto en marcha por el Ministerio de Fomento y cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros, y supone multiplicar por 6,6 las inversiones del Plan anterior (564 por 100). De los 515,7 millones de euros que el Plan destina a inversiones, el 85 por 100 ya está ejecutado o comprometido. Otros 507 millones se destinan a operaciones y mantenimiento de los medios.

José Blanco estuvo acompañado en la presentación por la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez; la directora general de la Marina Mercante y presidenta de Salvamento Marítimo, María Isabel Durán; la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo; el presidente de Puertos del Estado, Fernando González Laxe; el delegado del Gobierno en Galicia, Antón Louro; el alcalde de A Coruña, Javier Losada; la conselleira do Mar, Rosa Quintana, regidores de la comarca y otras personalidades.

El ministro de Fomento afirmó en la presentación que "Galicia no se entiende sin el mar", puntualizando que con la incorporación del buque recogedor de vertidos y la patrullera rápida "hemos incrementado y mejorado los medios de Salvamento Marítimo, tanto en la prevención, vigilancia y lucha contra la contaminación como en la capacidad de respuesta ante las emergencias". Existía una clara necesidad de ello tras la catástrofe del "Prestige", recordó.

Después de explicar las características de la nueva "Guardamar", "que posibilita una navegabilidad más segura con malas condiciones de la mar, un mayor espacio para el rescate de personas y una mejor asistencia a buques pesqueros"; y del buque recogedor: "único en la flota de Salvamento Marítimo por su gran capacidad de almacenamiento de residuos", ya que a sus 3.100 metros cúbicos de almacenamiento hay que sumar los 3.500 de los buques gemelos "Don Inda" y "Clara Campoamor", los 586 de los buques po-



▲ José Blanco y las autoridades presentes en el puente de mando del "Don Inda".

livalentes "Miguel de Cervantes" y su gemelo "Luz de Mar", arrojando un total de 7.186 metros cúbicos; "esto nos

Las unidades, ya operativas, se enmarcan dentro del PNS, que asciende a 1.023 M€

permite estar preparado para responder a episodios que puedan afectar al ecosistema marino y a las gentes de la mar", apuntó.

Blanco subrayó que con la puesta en servicio de las dos embarcaciones son "ejemplos de la importante renovación y aumento de medios en Salvamento Marítimo, equipados con las últimas innovaciones tecnológicas y una mayor capacidad operativa, para Galicia y para España". Añadió que el Ministerio "ha duplicado el personal en Salvamento Marítimo y en A Coruña y Fisterra se han mejorado los sistemas de vigilancia, lo que permite controlar mejor el Dispositivo de Separación de Tráfico de Fisterra por el que en el año 2008 pasaron 42.800 mercantes.



▲ El ministro y las autoridades, junto al capitán del "Don Inda", en el puente de mando.



▲ El ministro con la tripulación del “Don Inda”.

El ministro de Fomento visitó, además de las nuevas unidades presentadas, el buque polivalente “Don Inda” con base en la Comunidad gallega, que forma parte de los cinco de lucha contra la contaminación que tiene Salvamento Marítimo, y la “Salvamar Mirfak”, que también se encontraban en el puerto de A Coruña.

EL BUQUE RECOGEDOR “URANIA MELLA”

El nuevo buque tiene como base habitual el puerto de A Coruña, aunque puede desplazarse a la zona en la que se requiera su intervención, ya que es el único buque de este tipo existente en Salvamento Marítimo. La dotación de esta nave está enmarcada en el PNS 2006-2009, como buque con gran capacidad de

Desde el año 2004, Fomento ha incorporado medios marítimos y aéreos antes inexistentes en la Comunidad Autónoma

recogida de vertidos contaminantes y puede hacer frente a derrames de hidrocarburos, siendo utilizado como medio recogedor con una capacidad de almacenamiento de 3.100 metros cúbicos.

Con la incorporación de esta nueva unidad, construida en los astilleros Cardama de Vigo y fletada a Sertosa

INCREMENTO DE MEDIOS EN GALICIA

La Comunidad Autónoma de Galicia, a cuya cobertura se destina el 20 por 100 (200 millones de euros) del presupuesto global del PNS 2006-2009 (1.023 millones de euros), cuenta, gracias a éste, con los dos medios presentados. También se incorporó en diciembre del año 2006 el buque polivalente de lucha contra la contaminación “Don Inda”, que opera en la zona del Dispositivo de Separación de Tráfico de Fisterra, y el avión CN 235-300 SMO1 “Rosalía de Castro”, con base en Santiago y el “María Pita” que cubre la zona sur de Galicia.

A principios de noviembre de 2006, se incorporó en A Coruña la “Salvamar Mirfak”, de 21 metros de eslora, que sustituyó a la “Salvamar Dubhe”, de 15 metros. Además, en octubre de 2007 entró en servicio la “Salvamar Alioht”, de 21 metros de eslora, en Burela y se creó una nueva base en Ribeira en la que opera la “Salvamar Sargadelos”, de 15 metros de eslora.

El PNS 2006-2009 también prevé el traslado de la actual base estratégica de almacenamiento para la lucha contra la contaminación a su ubicación definitiva en Fene (A Coruña). Será una de las dos grandes bases estratégicas de España (18.000 metros cuadrados de suelo) de almacenamiento masivo, mantenimiento y gestión de material de salvamento y lucha contra la contaminación. Ya están adquiridos los terrenos en Fene y se encuentra en fase de licitación de las obras de construcción.

MEDIOS INCORPORADOS A TRAVÉS DEL PNS 2006-2009 EN GALICIA

Medios	2004	Septiembre 2009	Final PNS 2006-2009
Remolcadores y buques polivalentes	3 remolcadores	2 remolcadores y 1 buque polivalente	2 remolcadores y 1 buque polivalente
Buque recogedor	0	1	1
“Salvamares”	6	7	7
“Guardamares”	0	1	1
Aviones	0	1	1
Helicópteros	1	1	1
Bases estratégicas almacenamiento	1	1	1
Bases subacuáticas	0	1	1
TOTAL	11	16	16



▲ El ministro visitó el nuevo buque recogedor. En la imagen junto al alcalde de A Coruña y familiares de "Urania Mella".

Norte (Grupo Ibaizábal), la capacidad de recogida de residuos en la mar se multiplica por 90, pasando de ser de 80 metros cúbicos en 2004 a los actuales 7.100 metros cúbicos.

El barco lleva el nombre de otra insignie mujer gallega que fue ejemplo vivo de que siempre es posible superar las dificultades, como suele ocurrir en el mar. Urania Mella, nacida en Vigo en 1900, fue precursora de las asociaciones femeninas, dedicando su vida a la defensa de las mujeres, ejerciendo la presidencia de la sección viguesa de la Unión de Mujeres Antifascistas (UMA), una de las asociaciones españolas liga-

**“Son ejemplos de la importante renovación de Salvamento Marítimo en Galicia y España”:
José Blanco**

das con la organización “Mujeres contra la Guerra y el Fascismo” durante los años de la II República, luchando por la igualdad y contribuyendo al progreso de la sociedad española. Fue encarcelada y falleció en Lugo (1945) al poco tiempo de su liberación tras la guerra civil.



▲ Las autoridades y familiares de "Urania Mella" en el puente del buque recogedor.

ADAPTACIÓN A SALVAMENTO MARÍTIMO.

Inicialmente ideado como buque para el suministro de combustibles a otros buques en aguas costeras, se ha adaptado a los requerimientos de Salvamento Marítimo optimizando sus condiciones para la recogida, recepción y almacenamiento de hidrocarburos en la mar, y las operaciones auxiliares que ello conlleva, siendo posible descargar los vertidos mediante los medios que incorpora el propio buque.

Está dotado de doble casco y el reforzamiento de la cubierta principal permite soportar pesos considerables. Toda la habilitación se agrupa en la popa, en una superestructura de dos niveles. El superior es el puente de mando, mientras que en el inferior se encuentra la zona para la tripulación, con dos camarotes sencillos para el capitán y el jefe de máquinas, y otros tres dobles, así como aseos, duchas, cocina y zona de descanso. En la parte trasera de la superestructura hay un bote de salvamento con pescante de caída libre por popa, y también existe una embarcación auxiliar tipo RIB situada a estribor, delante de la estructura del puente. Sobre la cubierta principal hay dispuesta una pasarela entre la cubierta del castillo y la toldilla.

En la cámara de máquinas, en la parte de popa, se encuentran los motores propulsores, dos Guascor SF 360 TA-SP con una potencia de 540 kW cada uno. Estos motores mueven dos propulsores azimutales Schottel Type 330 Onatra, permitiendo a la nave alcanzar una velocidad máxima de 7,4 nudos. Para la producción de energía eléctrica, se dispone de dos grupos electrógenos auxiliares Deutz BFO6M1013M (Progener-Deutz) de una potencia de 155 KVA (124 kW) a 50 Hz. cada uno.

La estructura de doble casco antes mencionada permite aprovechar los espacios de los costados y de los fondos como tanques de lastre para cuando el buque navega sin carga. Cuenta con defensas, tanto verticales como longitudinales, en casi toda su longitud, aumentándose así la seguridad en las maniobras de abarloadamiento a otros buques para carga y descarga, logrando evitar que se provoquen daños en el propio buque o en el otro por los golpes que se puedan producir a consecuencia del movimiento del mar.



▲ El nuevo buque tiene como base habitual el puerto de A Coruña, aunque puede desplazarse a la zona que se requiera su intervención.

En cuanto a los equipamientos disponibles para el correcto desarrollo de sus funciones, la embarcación incorpora diversos equipos, entre los que destacan dos brazos flotantes (tanganes) para recogida de hidrocarburos, si-

El "Urania Mella" tiene una capacidad de almacenamiento de 3.100 metros cúbicos

tuados en ambas bandas a mitad de la eslora. También dispone de sendas grúas sobre pedestal, situadas en las bandas.

Además puede incorporar *skimmers* para la absorción de hidrocarburos.



▲ Para el desarrollo de sus funciones, el "Urania Mella" dispone de diversos equipos, entre los que destacan dos brazos flotantes para recogida de hidrocarburos y sendas grúas sobre pedestal.

ros recogidos en los tangones y la posibilidad de estibar barreras de contención que se almacenan sobre la cubierta principal. Los hidrocarburos recuperados se vierten en 10 tanques de carga, cada uno con capacidad para 300 toneladas, provistos con un sistema de decantación por gravedad y otro de calefacción para la fluidificación de los vertidos, al fin de facilitar su descarga en tierra.

Con el buque recogedor se ha pasado de una capacidad de almacenamiento de 80 metros cúbicos en 2004 a los actuales 7.100

Hasta la incorporación del buque "Urania Mella" al servicio, las actividades de recogida de vertidos en la flota de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima estaban asignadas fundamentalmente a los cuatro buques polivalentes de salvamento y lucha contra la contaminación: "Don Inda", "Clara Campoamor", "Miguel de Cervantes" y "Luz de Mar".

La siguiente tabla resume las principales capacidades de recogida de vertidos líquidos, generalmente hidrocarburos, de la flota de Salvamento Marítimo, que está centrada básicamente en cinco buques. Los tanques de almacenamiento del "Urania Mella" aportan algo más del 43 por 100 de las capacidades de Salvamento Marítimo en este campo y está capacitado para descargar los vertidos recogidos por otros buques para su traslado a tierra.

Buques	Capacidad de recogida de residuos de la mar
"Urania Mella"	3.100 m ³
"Don Inda"	1.750 m ³
"Clara Campoamor"	1.750 m ³
"Miguel de Cervantes"	293 m ³
"Luz de Mar"	293 m ³
TOTAL	7.186 m³

DIMENSIONES			
Desplazamiento a plena carga:	4.370 t.	Arqueo Total:	1.590 GT
Eslora total:	73,50 m.	Eslora entre perpendiculares:	71,97 m.
Manga del trazado:	15,00 m.	Puntal a cubierta:	5,25 m.
Calado de trazado:	4,20 m.		
PROPULSIÓN			
Motores:	2 Guascor SF 360 TA-SP (540 kW)	Propulsores acimutales:	Schottel Type 330 Onatra
Velocidad máxima:	7,4 nudos	Grupos electrógenos:	2 Guascor 155 KVA (124 kW) 50 Hz
CAPACIDAD DE TANQUES			
Tanques de carga:	3.100 m ³	Tanques de lastre:	1.400 m ³
Tanques de combustible:	60 m ³	Tanques de agua dulce:	40 m ³
Tanques de aceite:	12 m ³		
OTROS ASPECTOS			
Equipos electrónicos:	Radar, radio, VHF, etc.	Dotación:	8/10 personas
Sociedad de Clasificación:	Bureau Veritas	Notaciones: 1+HULL . MACH (NOTA: + es cruz de malta y . es "punto negro") Oil tanker ESP Flash point > 60° Oil recovery ship Flash point > 60° Unrestricted navigation	

LA "GUARDAMAR CONCEPCIÓN ARENAL"

Esta unidad, construida en el astillero Aux-Naval en su factoría de Burela, se ha incorporado a través del PNS 2006-

2009, impulsado por el Ministerio de Fomento, que contempla la incorporación a Salvamento Marítimo de un nuevo tipo de embarcaciones de intervención rápida, de 32 metros de eslora, denominadas "Guardamares", de ma-



▲ El ministro recorrió la cubierta del "Urania Mella". En la foto, con la directora general de la Marina Mercante y el alcalde de A Coruña.



▲ La "Patrullera SAR", "Guardamar Concepción Arenal", que opera en la fachada galaico-cantábrica con base en Burela (Lugo).

por porte y prestaciones que las "Salvamares". Actualmente, tres se encuentran ya en servicio: la "Guardamar Concepción Arenal", que opera en la fachada galaico-cantábrica con base en Burela (Lugo), la "Guardamar Talía" en Canarias y la "Guardamar Caliope" que cubre la zona marítima del Mar de Alborán.

La gran envergadura de estas embarcaciones y sus características facilitan la recogida de numerosos naufragos en condiciones de mayor seguridad. Todo su casco y superestructura están contruidos en aluminio, por lo que la hace ser un tipo de barco, tanto por su diseño como sus prestaciones, único en su clase. Incorpora los medios más modernos, tanto en navegación, comunicaciones, como en medios de búsqueda y rescate.

Sus características principales son:

- Eslora: 31,90 metros. Manga: 7,50 metros. Puntal 3,32 metros. Calado máximo: 2 metros.
- Arqueo bruto: 179 GT. Potencia: 2 x 1.740 kW. Velocidad máxima: 30 nudos.
- Tripulación: 8 personas. Autonomía: 1.300 millas. Tiro 20 toneladas a punto fijo.
- Combustible: 18 metros cúbicos. Agua: 2,2 toneladas. Aceite: 600 litros.

La nueva "Guardamar" de Salvamento Marítimo ha sido designada con el nombre de Concepción Arenal. Nacida

La "Guardamar" ha sido construida en el astillero Aux-Naval en Burela y el buque recogedor en los astilleros Cardama de Vigo

en Ferrol, en 1820, defendió denodadamente los derechos de las mujeres; trató de que tuvieran igualdad de oportunidades en todos los ámbitos, lo que pasaba

por el acceso a la educación. Dedicó gran parte de su vida a las reformas sociales y se ocupó de mejorar la situación de los trabajadores y del sistema penitenciario. Socióloga y ensayista, su fama pronto trascendió las fronteras españolas, sobre todo después de la aparición de algunos innovadores trabajos en torno a la situación de la mujer, las penitenciarías y los marginados. Murió en Vigo, en 1893, dejando más de treinta obras, todavía de obligada consulta para los especialistas, además de libros de poesía y cientos de artículos de gran calado social.



▲ Puente de mando de la nueva embarcación, donde alberga los medios más modernos de navegación, comunicación y búsqueda.

MEDIOS TÉCNICOS. Está propulsada por dos motores diesel de 1.740 a 2.000 r.p.m. cada uno. Éstos tienen un bajo consumo de combustible y un bajo nivel de ruidos y vibraciones. Transmiten su potencia a una reductora-inversora, que a su vez mueven a dos ejes que, mediante dos hélices de paso fijo, le da una gran maniobrabilidad llegando a lograr una velocidad máxima de 30 nudos. Para ayuda a las maniobras de atraque, lleva una hélice transversal a proa con una potencia de 80 C.V.

Dispone de una planta potabilizadora de agua, una planta de tratamiento séptico, una depuradora de gas-oil, dos compresores de aire (uno para carga de botellas de buceo). El buque tiene una maquinilla hidráulica a popa para una estacha de 500 metros y 30 milímetros de alta resistencia para labores de remolque, lo que le permite una capacidad de tiro

Las "Guardamares", tanto por su diseño como por sus prestaciones, son únicas en su clase

de 20 toneladas.

Como medios de rescate, el buque dispone de una embarcación RIB Zodiac. Va estibado, bajo cubierta principal, en un local acondicionado para ello en la zona de popa de manera que pueda ser lanzado de una manera rápida y segura. Por ello, se ha adaptado la popa del buque mediante una compuerta abatible facilitando la maniobra de arriado e izado del mismo.

Para la recogida de naufragos, se ha dotado a la embarcación de una red estibada en un tambor hidráulico en una banda del barco. Asimismo, tanto a babor como a estribor, se ha dispuesto de unas zonas de rescate al nivel del mar, lo que facilita la recogida de las personas desde la mar. En cuanto a la atención de naufragos, se ha habilitado una sala especialmente diseñada en la cubierta principal con fácil acceso para camillas y con capacidad para treinta personas. Este local está climatizado, y tiene acceso directo a una enfermería para el cuidado de

Tipo:	Patrullera de búsqueda y rescate				
Desplazamiento:	129 t.	Tonelaje bruto:	179 t.	Casco:	Aluminio
Eslora:	31,90 m.	Eslora pp:	30,80 m.	Superestructura:	Aluminio
Manga:	7,50 m.	Calado:	2,5 m.	Puntal:	3,35 m.
Propulsión:	Diesel	Motores:	2 MTU	Potencia 1740 kw:	3480 kW
Hélices:	2 de paso fijo	Velocidad:	30 nudos	Agua:	2,2 t.
Autonomía:	1.300 millas	Combustible:	18 m ³	Tipo:	Gasoil
Tripulación:	8 personas	Náufragos:	30 personas	Capacidad de tiro:	20 t.

▲ Características técnicas.

heridos con estiba de camilla, botiquín incluido.

También tiene un puente donde alberga todos los medios de navegación, comunicación y control del buque. Desde el puente se tiene acceso a todos los sistemas del buque. Por otra parte, en la "Guardamar" se ha construido un puente alto exterior para acceder al control de propulsión, gobierno, navegación y comunicaciones. Este lo hace ideal para las labores de patrulla y búsqueda.

VISITA A LA CAPITANÍA MARÍTIMA Y CENTRO DE CONTROL DE SALVAMENTO MARÍTIMO DE A CORUÑA

Antes de la presentación de las embarcaciones, el ministro de Fomento, visitó la Capitanía Marítima de A Coruña, una de las treinta que el Ministerio tiene repartidas a lo largo del litoral español. Inaugurada en mayo de 1996, se trata de un edificio emblemático, en forma de

MEDIOS INCORPORADOS A TRAVÉS DEL PNS 2006-2009 EN ESPAÑA

En la siguiente tabla se refleja el incremento de unidades que operan en la zona SAR española, que abarca una superficie marina de un millón y medio de kilómetros cuadrados, lo que equivale a tres veces el territorio nacional. Para atender las emergencias, los 21 Centros de Coordinación de Salvamento, que se distribuyen estratégicamente por los cerca de 8.000 kilómetros de la costa española, movilizan los siguientes medios:

Unidades por años	2004	Septiembre 2009	2009
"Salvamares"	40	55	55
Embarcaciones rápidas polivalentes "Guardamares"	0	3	10
Remolcadores y buques polivalentes	12	15	14
Buque recogedor	0	1	1
Bases estratégicas almacenamiento	2	6	6
Bases subacuáticas	1	6	6
Aviones	0	4	4
Helicópteros	5	10	10
TOTAL	60	100	106



▲ El ministro, antes de la presentación de las dos embarcaciones, visitó la Capitanía Marítima y el Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo de A Coruña. En la fotografía, en la última planta del edificio que las alberga. De izquierda a derecha: el delegado del Gobierno en Galicia, Antonio Louro; el capitán marítimo de A Coruña, Gustavo Ortega; la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, y el presidente de Puertos del Estado, Fernando González Laxe.

“torre”, situada en el dique de acceso al puerto. Luego se trasladó a la parte superior, donde se encuentra el Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo de A Coruña, desde el que se controla todo el tráfico portuario y adyacente, así como la puesta en marcha y desarrollo de la asistencia a los incidentes y accidentes que acontecen en la zona.

Las funciones más importantes de la Capitanía Marítima son la prevención de la contaminación del medio marítimo y la seguridad marítima entendida de una forma integral: seguridad en la navegación y en la actividad marítima portuaria, inspección de buques y control de la formación del personal marítimo. Por otro lado, es responsable del Registro y Despacho de Buques, y control de las tripulaciones. Su ámbito de actuación, uno de los más extensos del litoral español, comprende desde la ría de Ares hasta las proximidades de cabo Corrubedo. Para una mejor atención y cercanía al sector marítimo-pesquero dispone de seis Distritos Marítimos: Sada, Corme, Camariñas, Cee-Corcubión, Muros y Noia.

Dentro de la mencionada zona, además del importante tráfico marítimo portuario y de una importantísima actividad pesquera de altura, litoral y local, hay que hacer especial mención al intenso tráfico marítimo internacional

La “Guardamar Concepción Arenal” tiene gran maniobrabilidad y llega a alcanzar los 30 nudos de velocidad

que discurre diariamente por el Dispositivo de Trafico Marítimo de Fisterra y que controla el Centro de Control de Salvamento Marítimo, con un tránsito aproximado de 43.000 buques mercantes al año. Toda esa actividad marítima se encuentra afectada además por las peculiaridades meteorológicas de la zona, particularmente en invierno.



▲ El ministro visitó la sala de control del Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo de A Coruña. En la imagen, de izquierda a derecha: la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez; la directora general de la Marina Mercante, María Isabel Durántez; la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo; el presidente de Puertos del Estado, Fernando González Laxe, y el jefe del Centro, Heliodoro Rey.

El subsecretario de Fomento presentó en Almería dos nuevas unidades para Salvamento Marítimo

En servicio la "Guardamar Caliope" y el helicóptero "Helimer 207"



▲ El subsecretario del Ministerio de Fomento, Jesús Salvador Miranda, durante la presentación de la patrullera rápida "Guardamar Caliope" y el helicóptero "Helimer 207". (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

THE GUARDAMAR CALIOPE AND SAR HELICOPTER HELIMER 207 ENTER INTO SERVICE

Summary:

The Undersecretary for Development, Jesús Salvador Miranda, launched the SAR patrol vessel Guardamar Caliope (to service the Alboran Sea) and the Helimer 207 AW139 SAR helicopter, based at the port, in a ceremony at the Levante dock in Almeria. Thanks to the NRP 2006-2009, the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency has significantly increased the presence of maritime, aerial and terrestrial units in Andalucía.

El subsecretario del Ministerio de Fomento, Jesús Salvador Miranda, ha presentado en el muelle de Levante de Almería la patrullera rápida "Guardamar Caliope", que opera en la zona del mar de Alborán, y el helicóptero "Helimer 207" AW 139, que tiene base en Almería. Salvamento Marítimo, gracias al PNS 2006-2009, ha incrementado significativamente las unidades marítimas, aéreas y terrestres en Andalucía.

El subsecretario del Ministerio de Fomento, Jesús Salvador Miranda, presentó en el Aula Cultural Juan Goytisolo, ubicada en el muelle de Levante de Almería, la patrullera rápida "Guardamar Caliope", que opera en la zona del mar de Alborán, y el helicóptero "Helimer 207" AgustaWestland 139, que tiene base en Almería.

La incorporación de estas unidades a la flota de Salvamento Marítimo se enmarca dentro del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009, cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros, y supone multiplicar por 6,6 las inversiones del Plan anterior (564 por 100). De los 515,7 millones de euros que el Plan destina a inversiones, el 85 por 100 ya está ejecutado o comprometido.

Notable aumento de las unidades marítimas, aéreas y terrestres en Andalucía

En el acto celebrado también se presentó la Campaña de Seguridad para la Náutica de Recreo con la que el Ministerio de Fomento busca reforzar la cultura de prevención y la seguridad gracias a la información, concienciación y sensibilización de los ciudadanos ante los riesgos potenciales del mar y que se difundió por todo el litoral marítimo español.

LA "GUARDAMAR CALIOPE"

Esta unidad, de nueva construcción, construida en el astillero Aux-Naval, se ha incorporado a través del PNS 2006-2009, impulsado por el Ministerio de

MÁS MEDIOS PARA ANDALUCÍA

Andalucía cuenta, gracias al PNS 2006-2009, con medios de los que antes carecía, como la "Guardamar Caliope" y el helicóptero "Helimer 207", así como la base estratégica de lucha contra la contaminación de Sevilla, la base de actuación subacuática de Algeciras, el buque polivalente de lucha contra la contaminación "Miguel de Cervantes" con base en Algeciras, el remolcador "María Zambrano" con base en Cádiz y el avión "Serviola Dos" situado en Almería.

Las citadas unidades de Salvamento Marítimo cubren toda la fachada Sur-Estrecho. Además, en Andalucía, se han incorporado desde el año 2004 las embarcaciones de intervención rápida "Salvamar Alkaid" (Tarifa), "Salvamar Denébola" (Almería), la "Salvamar Hamal" (Motril), la "Salvamar Dubhe" (Barbate), la "Salvamar Alnitak" (Málaga) y la "Salvamar Suhail" (Cádiz).



▲ La patrullera SAR "Guardamar Caliope" tiene 31,90 metros de eslora lo que la dota de una gran envergadura para las labores de búsqueda y rescate. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

Fomento, que contempla la incorporación a Salvamento Marítimo de un nuevo tipo de embarcaciones de intervención rápida, de 31,90 metros de eslora, denominadas "Guardamares", de mayor envergadura y prestaciones que las "Salvamares".

La "Guardamar Caliope" puede atender naufragos, con una capacidad para treinta personas

La gran envergadura de estas embarcaciones y sus características facilitan la recogida de numerosos naufragos en condiciones de mayor seguridad. Todo

su casco y superestructura están contruidos en aluminio, por lo que la hace ser un tipo de barco, tanto por su diseño como sus prestaciones, único en su clase. Incorpora los medios más modernos, tanto en navegación, comunicaciones, como en medios de búsqueda y rescate.

Sus características principales son:

- Eslora: 31,90 metros. Manga: 7,50 metros. Puntal: 3,32 metros. Calado máximo: 2 metros.
- Arqueo bruto: 179 GT. Potencia: 2 x 1.740 kW. Velocidad máxima: 30 nudos.
- Tripulación: 8 personas. Autonomía: 1.300 millas. Tiro: 20 toneladas a punto fijo.
- Combustible: 18 metros cúbicos. Agua: 2,2 toneladas. Aceite: 600 litros.

EQUIPAMIENTO. La nueva "Guardamar Caliope" está propulsada por dos motores diesel de 1.740 a 2.000 r.p.m. cada uno. Éstos tienen un bajo consumo de combustible y un bajo nivel de ruidos y vibraciones. Transmiten su potencia a una reductora-inversora, que a su vez mueven a dos ejes que, mediante dos hélices de paso fijo, le da una gran maniobrabilidad llegando a lograr una velocidad máxima de 30 nudos. Para ayudar a las maniobras de atraque lleva una hélice transversal a proa con una potencia de 80 C.V.

Dispone de una planta potabilizadora de agua, una planta de tratamiento séptico, una depuradora de gas-oil, dos compresores de aire (uno para carga de botellas de buceo). El buque tiene una maquinilla hidráulica a popa para una estacha de 300 metros y 30 milímetros de alta resistencia para labores de remolque, lo que le permite una capacidad de tiro de 20 toneladas.

Como medios de rescate, el buque dispone de una embarcación RIB Zodiac con capacidad para seis personas. Va estibado bajo cubierta principal en un local acondicionado para ello en la zona de popa de manera que pueda ser lanzado de una manera rápida y segura. Por ello, se ha adaptado la popa del buque mediante una compuerta abatible facilitando la maniobra de arriado e izado del mismo.

Para la recogida de naufragos, se ha dotado a la embarcación de una red estibada en un tambor hidráulico en una banda del barco. Asimismo, tanto a babor como a estribor, se ha dispuesto de unas zonas de rescate al nivel del mar, lo que facilita la recogida de las personas desde la mar.

En cuanto a la atención de naufragos, la embarcación dispone de una sala especialmente diseñada en la cubierta principal con fácil acceso para camillas y con capacidad para treinta personas. Este local está climatizado, y tiene acceso directo a una enfermería para el cuidado de heridos con estiba de camilla, botiquín incluido, y con un aseo completo exclusivamente para rescatados.

La "Guardamar Caliope" tiene un puente donde alberga todos los medios de navegación, comunicación y control del buque. Desde el puente se tiene acceso a todos los sistemas del buque. Por

Tipo:	Patrullera de búsqueda y rescate				
Desplazamiento:	129 t.	Tonelaje bruto:	179 t.	Casco:	Aluminio
Eslora:	31,90 m.	Eslora pp:	30,80 m.	Superestructura:	Aluminio
Manga:	7,50 m.	Calado:	2,5 m.	Puntal:	3,35 m.
Propulsión:	Diesel	Motores:	2 MTU	Potencia 1740 kw:	3480 kW
Hélices:	2 de paso fijo	Velocidad:	30 nudos	Agua:	2,2 t.
Autonomía:	1.300 millas	Combustible:	18 m ³	Tipo:	Gasoil
Tripulación:	8 personas	Náufragos:	30 personas	Capacidad de tiro:	20 t.

▲ Características técnicas.



▲ El "Helimer 207" es el último helicóptero incorporado hasta el momento dentro del PNS 2006-2009 y tiene su base en Almería. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

otra parte, en la "Guardamar" se ha construido un puente alto exterior para acceder al control de propulsión, gobierno, navegación y comunicaciones. Este lo hace ideal para las labores de patrulla y búsqueda.

HELICÓPTERO "HELIMER 207"

El "Helimer 207" es el último helicóptero incorporado hasta el momento dentro del PNS 2006-2009 y tiene su base en Almería. Salvamento Marítimo también cuenta con otro helicóptero en Jerez para cubrir la costa andaluza. Desde el año 2004, Fomento ha incrementado muy significativamente la flota de helicópteros de Salvamento Marítimo en toda España, que ha pasado de cinco a diez unidades en la actualidad.

En el marco del PNS 2006-2009, el Ministerio de Fomento está dotando a

la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima de ocho helicópteros de nueva construcción del modelo AgustaWestland 139. El Plan establece que la configuración de medios aéreos será de diez helicópteros: ocho en pro-

El helicóptero "Helimer 207" está preparado para vuelos nocturnos y en condiciones meteorológicas adversas

piedad y dos fletados. También se han incrementado las tripulaciones de los helicópteros para su permanencia continua en las bases y la consiguiente reducción del tiempo de respuesta.

"HELIMER 207". MODELO AGUSTAWESTLAND 139. El "Helimer 207" AW 139, diseñado por AgustaWestland y operado por INAER, es un helicóptero medio, biturbina, condición fundamental para actuar en el entorno marino, con una espaciosa cabina que ocupa un volumen de ocho metros cúbicos con una altura de 1,42 metros, lo que permite desplazamientos en el interior. Con dos pilotos, tiene capacidad para transportar quince pasajeros sentados. El AW139, con su rotor de cinco palas, presenta una velocidad de crucero de 306 kilómetros/hora, lo que le permite llegar rápidamente a la zona donde se ha producido el siniestro.

Está preparado para vuelos en casi cualquier situación, incluyendo vuelos nocturnos y en condiciones meteorológicas adversas. Además de los sistemas habituales en este tipo de aeronaves, cuenta con un radar de exploración para detección de objetos a distancias medias y el sistema FLIR que permite la obtención de imágenes térmicas y facilita la localización de personas y objetos mediante la utilización del espectro infrarrojo.

También cuenta con un piloto automático (4-axis digital AFCS) y un sistema para vuelo estacionario en automático, con modos SAR, lo que facilita la actuación en operaciones de recuperación de personas desde el agua o desde la cubierta de un buque en casi cualquier situación del mar.

Fabricante:	AgustaWestland.
Modelo:	AW139.
Longitud:	16,66 m.
Altura:	4,95 m.
Peso máximo al despegue:	6.800 kg.
Autonomía:	> 4 horas.
Velocidad máxima	167 kn.
Alcance máximo:	1.061 km.
Tiempo de vuelo máximo:	> 4 horas.
Tripulación:	Piloto + copiloto + 2 rescatadores, que también realizan labores de operador de grúa/console de misión.

El secretario general de Transportes presenta en Barcelona dos nuevos medios para Salvamento Marítimo

La "Salvamar Mintaka" y el helicóptero "Helimer 205" ya están operativos



▲ Presentación de las nuevas unidades en Barcelona. De izquierda a derecha: la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo; el secretario general de Transportes, José Luis Cachafeiro, el delegado del Gobierno en Cataluña, Joan Rangel, el entonces director general de la Marina Mercante, Felipe Martínez y el Capitán Marítimo de Barcelona, Javier Valencia. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

El secretario general de Transportes del Ministerio de Fomento, José Luis Cachafeiro, acompañado del delegado del Gobierno en Cataluña, Joan Rangel, ha presentado en la Autoridad Portuaria de Barcelona, la embarcación de intervención rápida "Salvamar Mintaka", que tiene base en Barcelona, y el helicóptero "Helimer 205", que se ha destinado a una base de nueva creación en Reus.

THE SALVAMAR MINTAKA AND THE SAR HELICOPTER HELIMER 205 NOW IN SERVICE

Summary:

The General Transport Secretary, José Luis Cachafeiro, accompanied by the government's delegate to Catalonia, Joan Rangel, presented the fast-action Salvamar Mintaka, based in Barcelona, and the SAR Helicopter Helimer 205, deployed at a new base in Reus, at a ceremony held at the Port Authority of Barcelona.

La incorporación de las dos nuevas unidades a la flota de Salvamento Marítimo se enmarca dentro del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009, cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros.

El Mediterráneo norte cuenta, gracias al PNS 2006-2009, con medios de los que antes se carecía, como el helicóptero "Helimer 205", la base estratégica de lucha contra la contaminación

de Castellón, el buque de salvamento "Punta Mayor", así como el gran buque polivalente de lucha contra la contaminación "Clara Campoamor" y el avión CN 235-300 SM01 "Isabel de Villena", que cubren toda la fachada mediterránea. Además, en Cataluña, se han reemplazado por embarcaciones nuevas las "Salvamares" de Port de la Selva ("Salvamar Alnilám"), la de Barcelona ("Salvamar Mintaka") y se incorporó

una adicional en Roses ("Salvamar Cástor").

LA "SALVAMAR MINTAKA"

La nueva unidad, construida por la factoría Aux-Naval, tiene su base en Barcelona, y sustituye a la anteriormente existente en este puerto, mejorando sus capacidades. En el marco del PNS

Desde el año 2004, Fomento ha incrementado muy significativamente las unidades marítimas, aéreas y terrestres en Cataluña

2006-2009, Salvamento Marítimo ha incrementado hasta las 55 unidades su flota de embarcaciones rápidas, denominadas "Salvamares", que en 2004 es-

taba compuesta por 40 embarcaciones. Así, la Sociedad tiene capacidad para contar con una embarcación de este tipo en cualquier punto del mar dentro de las 15 millas desde la costa española en un máximo de 75 minutos.

La “Salvamar Mintaka” dispone de novedades de diseño que la convierten en especialmente apta para dar respuesta a emergencias e incidencias en la mar, como remolques, asistencias técnicas, recogida de objetos peligrosos para la navegación, transporte de personal especializado, etcétera. Además,

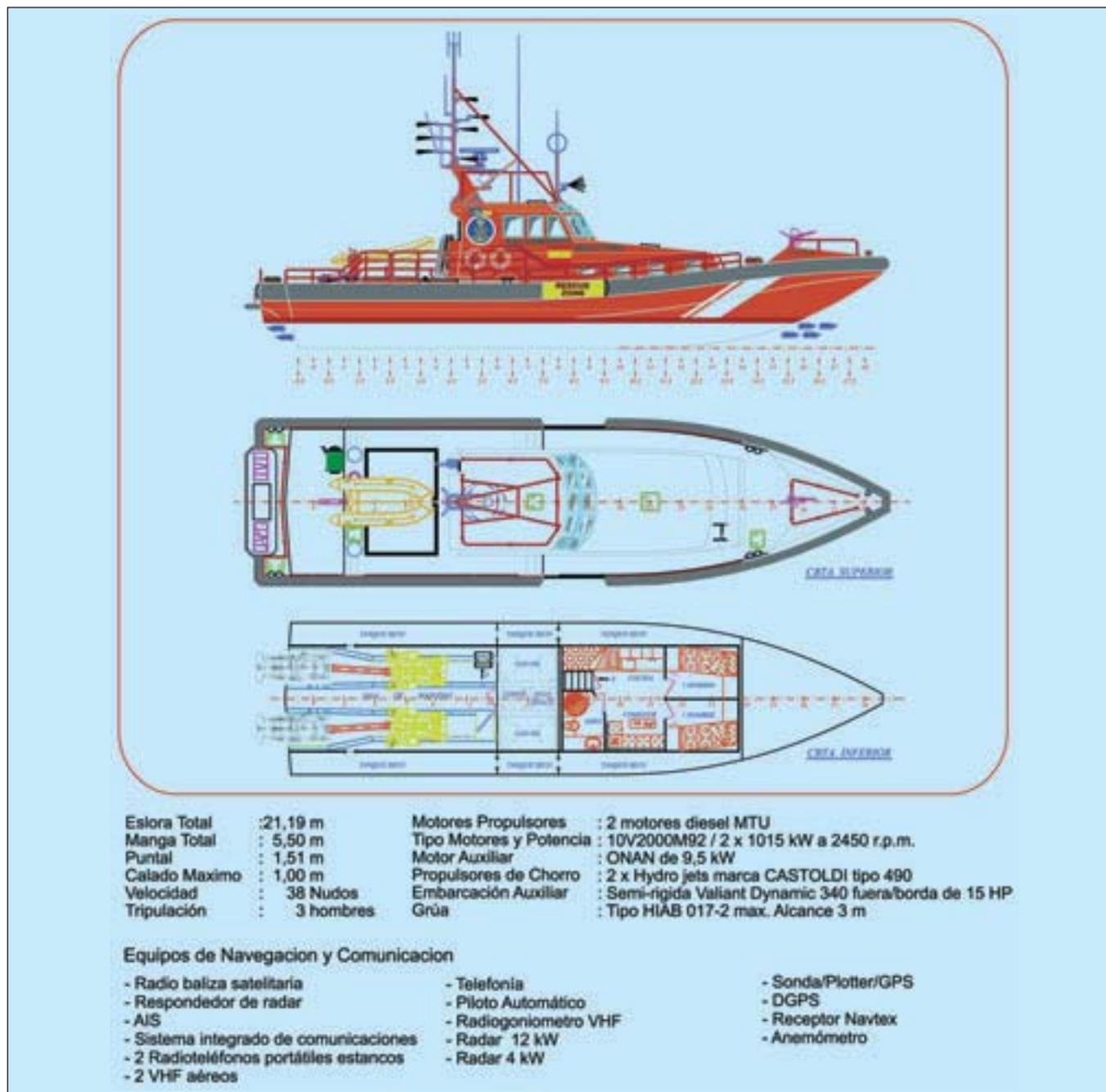
es una embarcación de alta velocidad, gran maniobrabilidad y poco calado,

La embarcación está diseñada para actuar cuando la rapidez de respuesta es fundamental

apropiada para actuar en circunstancias en que la rapidez de respuesta

juega un papel fundamental. Este tipo de unidad protagoniza la mayor parte de las emergencias atendidas por el servicio de Salvamento Marítimo gracias a su rápida respuesta y versatilidad.

Está dotada de los equipos y sistemas más avanzados para el rastreo, seguimiento y localización de objetivos en la mar. Es insumergible y muy rápida. Con una eslora de 21 metros, cuenta con dos motores MTU que desarrollan una potencia total de 2.758 c.v. para alcanzar velocidades superiores a los 38 nudos. Operativa en cualquier circuns-



▲ Características técnicas.



▲ La "Salvamar Mintaka", con base en Barcelona, está dotada de los equipos y sistemas más avanzados para el rastreo, seguimiento y localización de objetivos en la mar.



▲ El nuevo helicóptero tiene su base en Reus. Por primera vez, Salvamento Marítimo cuenta con una unidad aérea en Cataluña.

tancia y en las peores condiciones de mar, posee sistemas de lucha anti-contaminación proporcionando, gracias a su rapidez, una respuesta de contención inmediata ante accidentes de carácter medioambiental. A efectos de ergonomía y habitabilidad ofrece una excepcional capacidad y calidad.

HELICÓPTERO "HELIMER 205" AW 139

Salvamento Marítimo creó en 2008 una nueva base en Reus para albergar al helicóptero "Helimer". Es la primera vez que Salvamento Marítimo cuenta con un helicóptero en la Comunidad catalana. El "Helimer 205" AW 139, diseñado por AgustaWestland y operado



▲ Tripulación del "Helimer 205" AW39. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

por INAER, es un helicóptero medio, biturbina, condición fundamental para actuar en el entorno marino, con una espaciosa cabina que ocupa un volumen de 8 metros cúbicos con una altura de 1,42 metros, lo que ofrece una visibilidad excelente y permite desplazamientos en el interior. También ofrece abundante espacio de trabajo, máxima flexibilidad para las operaciones de rescate y evacuación de heridos. Las grandes puertas correderas a ambos lados facilitan el acceso sin obstáculos. Con dos pilotos, tiene capacidad para transportar quince pasajeros sentados.

El AW139, con su rotor de cinco palas, presenta una velocidad de crucero de hasta 165 nudos/306 kilómetros por hora, lo que le permite llegar rápidamente a la zona donde se ha producido el siniestro. Por su potencia, se asegura la categoría "A" en el despegue desde una plataforma con el máximo peso. Se garantiza un funcionamiento óptimo para operaciones en ambientes extremos de temperatura, altitud y circunstancias meteorológicas.

Está preparado para vuelos en casi cualquier situación, incluyendo vuelos nocturnos y en condiciones meteorológicas adversas. Además de los sistemas habituales en este tipo de aeronaves, cuenta con un radar de exploración para detección de objetos a distancias medias y el sistema FLIR que permite la obtención de imágenes térmicas y facilita la localización de personas y objetos mediante la utilización del espectro infrarrojo.

También cuenta con un piloto automático (4-axis digital AFCS) y un sis-

TECNOLOGÍA NIMBUS
 Aviónica de última generación y gran amplia cobertura en sensores al piloto automático digital de 4 ejes con planes automáticos y al control digital electrónico de vuelo para reducir la carga de trabajo del piloto. Su diseño ergonómico, sus características características de manejo y bajas vibraciones aumentan el confort de la tripulación.

PECIA TÉCNICA
 Longitud de cabina: 2,70 m/8,86 pies
 Ancho de cabina: 2,33 m/7,64 pies
 Altura de cabina: 1,42m/4,66 pies
 Motor de cola de 6 palas Ventador
 Sistema de tracción
 Cabina grande y silenciosa y excelente visibilidad
 Aviónica anti-choque de tripulación/pasajeros
 Sistema de detección y de protección de hielo
 Motor principal con sistema de 5 palas planeamiento articulado
 Operaciones IFR día/noche en toda clase de condiciones meteorológicas
 Dos grandes puertas correderas (3,3 para 1,80 m de ancho)
 Balsa salvavidas externa con capacidad para 17 personas
 Gran equipamiento de equipaje accesible desde la cabina y el exterior

ESPECIFICAS SAR/RESCATE
 Versatilidad total de cabina
 Facilidad de acceso y salida
 Bajo centro de gravedad
 Última generación en seguridad
 Autonomía de vuelo para entornos extremos de temperatura
 Capacidad multi-función para configuraciones
 Operaciones en todo tipo de condiciones meteorológicas

UNITE BANCOS

Motors	2xPWR PT6C-47C
Potencia de hélices	2x1000 SHP
Peso máximo	6.400 Kg
Peso vacío helicóptero	3.000 Kg
Carga útil	3.210 Kg
tripulación	1/2 pilotos
Planchas	hasta 16 plazas
Velocidad máxima	310 Km/hora
Velocidad de crucero	300 Km/hora
Autonomía	85-12 horas



tema para vuelo estacionario en automático, con modos SAR, lo que facilita la actuación en operaciones de recuperación de personas desde el agua o desde la cubierta de un buque en casi cual-

Por primera vez, Salvamento Marítimo cuenta con una unidad aérea en Cataluña

quier situación del mar. Fabricado con los más altos estándares, tiene un tren de aterrizaje con absorción de energía y un fuselaje y asientos diseñados para satisfacer las normativas JAR / far 29.

Operan en las Baleares

Presentación del remolcador "Marta Mata" y el "Helimer 201" de Salvamento Marítimo



▲ Las autoridades presentes en el acto, acompañadas de las tripulaciones del "Marta Mata", la "Salvamar Acrux" y el "Helimer 201". (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

THE SALVAGE TUG MARTA MATA AND SAR HELICOPTER HELIMER 201

Summary:

The government delegate to the Balearic Islands, Ramón Socías, launched the salvage tug Marta Mata and the SAR Helicopter Helimer 201 in Palma de Mallorca to service the Balearics. Thanks to the National Rescue Plan 2006-2009, implemented by the Ministry for Development, the Balearic Islands now have units at their disposal which they had previously lacked.

El delegado del Gobierno en las islas Baleares, Ramón Socías, y el entonces director general de la Marina Mercante, Felipe Martínez, han presentado en Palma de Mallorca el remolcador "Marta Mata" y el helicóptero "Helimer 201", que operan en la zona de las islas Baleares. Baleares cuenta, gracias al Plan Nacional de Salvamento 2006-2009, impulsado por el Ministerio de Fomento, con medios de los que antes carecía.

En el acto también se ha presentado la Campaña de Seguridad para la Náutica de Recreo con la que el Ministerio de Fomento busca reforzar la cultura de prevención en este ámbito. Asistieron, además, el capitán marítimo de Palma, José Escalas: el jefe del Centro de Coordinación de Sal-

Fomento ha puesto en servicio unidades marítimas y aéreas en la Comunidad Autónoma de las que antes carecía

vamento Marítimo en Palma, Miguel F. Chicón, autoridades relacionadas con el sector marítimo y las tripulaciones de las unidades que se presentaban.

La incorporación de estos nuevos medios a la flota de Salvamento Marítimo se enmarca dentro del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009,

INCREMENTO DE MEDIOS EN BALEARES

Baleares cuenta, gracias al PNS 2006-2009, con medios de los que antes carecía, como el remolcador "Marta Mata" y el helicóptero "Helimer 201", con base en Palma de Mallorca, así como el buque polivalente de lucha contra la contaminación "Clara Campoamor", que navega itinerante por el Mediterráneo, el avión "Isabel de Villena" (Valencia) y la base estratégica de Castellón, que cubren toda la fachada mediterránea.

Además, en Baleares se han incorporado desde el año 2004 las embarcaciones de intervención rápida "Salvamar Markab" (Ibiza), la "Salvamar Illes Pitiuses" (Porto Colom) y la "Salvamar Aldebarán" (Ciudadella). También se cuenta con la "Salvamar Antares" (Mahón) y la "Salvamar Acrux" (Puerto Portals). En el mes de julio se ha incorporado a la base de Alcudia la "Salvamar Saiph", de nueva construcción.



▲ En la imagen, el remolcador "Marta Mata", dotado de los más sofisticados sistemas de navegación y comunicaciones; el helicóptero "Helimer 201" AW 139, presentados en Palma de Mallorca. Al fondo, la "Salvamar Acrux". (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros, y supone multiplicar por 6,6 las inversiones del Plan anterior (564 por 100).

EL "MARTA MATA"

El remolcador "Marta Mata", diseñado específicamente para Salvamento Marítimo por Unión Naval de Valencia y propiedad de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, se incorpora a través del PNS 2006-2009. A lo largo del año 2008 han entrado en servicio cuatro de los nuevos remolcadores del Ministerio de Fomento, de similares características y construidos por este mismo astillero: el "María de Maeztu", el "María Zambrano", el "María Pita" y el "Marta Mata". El Plan prevé, además, la construcción –actualmente, en marcha– de tres remolcadores adicionales, de manera que junto con los cuatro ya aprobados, sustituyan a los siete anteriormente fletados. Por otra parte, se modernizarán los tres buques propios ya existentes.

De esta forma, al finalizar el PNS 2006-2009 Salvamento Marítimo dispondrá de catorce buques, 100 por 100 propios (diez remolcadores y cuatro buques polivalentes). En 2004 Salvamento Marítimo contaba con doce remolcadores, de los cuales sólo tres eran propios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. El buque cuenta con una eslora de 39,70 metros y 60 toneladas de potencia de tiro de remolque. Su autonomía mínima, a velocidad de crucero es de 6.000 millas y está dotado de los más sofisticados sistemas de navegación y comunicaciones, así como de un moderno sistema de visión por infrarrojos.

Para su cometido principal, el remolcador, dispone a proa de una maquina de remolque con su consiguiente tambor de estiba para almacenar 300 metros de estacha, y a popa de una maquina de remolque con dos tambores en disposición de cascada, cada uno de ellos capaz de estibar al menos 1.000 metros de cable para labores de remol-

que de larga distancia. También tiene una maquina auxiliar, gancho de remolque y unos pines-guía para cable en la popa.

El remolcador ha sido diseñado específicamente para Salvamento Marítimo por Unión Naval de Valencia

Además, posee un servicio exterior contra-incendios con los elementos estructurales y los equipos necesarios. En particular, está equipado con dos bombas de contra-incendios de 1.500 metros cúbicos/hora cada una y dos monitores contra-incendios con una capacidad unitaria de 1.200 metros cúbicos/hora, además del sistema de rociadores para crear una cortina de agua de protección de la superestructura y la cubierta del

Eslora total:	39,70 m.	Eslora entre pp.:	34,52 m.
Manga:	12,50 m.	Puntal a cubierta principal:	5,50 m.
Puntal a cubierta castillo:	8,30 m.	Puntal a cubierta botes:	11,10 m.
Calado de proyecto:	4,20 m.	Autonomía velocidad crucero:	6.000'.
Velocidad crucero (80% pot.):	12,0 kn.	Velocidad al 100% potencia:	13,0 kn.
Tracción máxima a punto fijo:	60 t.	Contra-incendios exterior:	FIFI 1
Tripulación:	12+2	Náufragos:	50

▲ Características técnicas.

buque que permita aproximarse a los siniestros adecuadamente para hacer más eficaz la labor.

Es la primera vez que se incorpora un helicóptero de Salvamento Marítimo en las Baleares

Con el fin de cumplir con otra de las misiones fundamentales para las que ha sido diseñado, cuenta con un bote de rescate, una zona de rescate y un espacio específico para acomodar naufragos en su interior. En lo que respecta a la acomodación del personal a bordo, el remolcador dispone de espacios para tripulación permanente de hasta doce personas.

El nuevo remolcador ha sido designado con el nombre de Marta Mata, en memoria de Marta Mata i Garriga, pedagoga, política, conferenciante y escritora. Nacida en Barcelona el 22 de junio de 1926 y fallecida el 27 de junio de 2006 en la misma ciudad.

HELICÓPTERO "HELMER 201" AW 139

En el marco del PNS 2006-2009, el Ministerio de Fomento ha dotado a las islas Baleares del helicóptero "Helimer 201" AgustaWestland 139. Es la primera vez que se incorpora un helicóptero de Salvamento Marítimo en las Baleares. Desde el año 2004, Fomento ha incrementado muy significativamente la flota de helicópteros de Salvamento Marítimo en toda España, que ha pasado de cinco a diez unidades en la actualidad. También se han incrementado las tripulaciones de los helicópteros para su permanencia

continua en las bases y la consiguiente reducción del tiempo de respuesta.

EL MODELO AGUSTAWESTLAND 139. Es un helicóptero medio, biturbina (condición fundamental para actuar en el entorno marino), con una espaciosa cabina que ocupa un volumen de ocho metros cúbicos con una altura de 1,42 metros, lo que permite desplazamientos en el interior. Con dos pilotos, tiene capacidad para transportar quince pasajeros sentados. Con su rotor de cinco palas, presenta una velocidad de crucero de 306 kilómetros/hora, lo que le permite llegar rápidamente a la zona donde se ha producido el siniestro.

Está preparado para vuelos en casi cualquier situación, incluyendo vuelos nocturnos y en condiciones meteorológicas adversas. Además de los sistemas habituales en este tipo de aeronaves, cuenta con un radar de exploración para detección de objetos a distancias medias y el sistema FLIR que permite la obtención de imágenes térmicas y facilita la localización de personas y objetos mediante la utilización del espectro infrarrojo.

También cuenta con un piloto automático (4-axis digital AFCS) y un sistema para vuelo estacionario en automático, con modos SAR, lo que facilita la actuación en operaciones de recuperación de personas desde el agua o desde la cubierta de un buque en casi cualquier situación del mar.



▲ Salvamento Marítimo ha incrementado las tripulaciones de los helicópteros para su permanencia continua en las bases y la consiguiente reducción del tiempo de respuesta. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

Fabricante:	AgustaWestland.
Modelo:	AW139.
Longitud:	16,66 m.
Altura:	4,95 m.
Peso máximo al despegue:	6.800 kg.
Autonomía:	> 4 horas.
Velocidad máxima	167 kn.
Alcance máximo:	1.061 km.
Tiempo de vuelo máximo:	> 4 horas.
Tripulación:	Piloto + copiloto + 2 rescatadores, que también realizan labores de operador de grúa/console de misión.

María Isabel Durántez Gil

Directora general de la Marina Mercante y presidenta de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima

El Consejo de Ministros del 24 de julio de 2009 ha nombrado a María Isabel Durántez Gil directora general de la Marina Mercante y, como consecuencia de ello, presidenta de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.

MARIA ISABEL DURANTEZ GIL

Summary:

On 24th July 2009, the Council of Ministers appointed María Isabel Durántez Gil as Director General of the Merchant Marine and, as follows, she became Chairperson of the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency.



María Isabel Durántez Gil nació en Palencia el 13 de agosto de 1963. Licenciada en Derecho por la Universidad de Valladolid, accedió a la Carrera Judicial en 1988, con el número tres de su promoción. Es miembro de la asociación progresista Jueces para la Democracia.

En el ámbito de la jurisdicción penal ejerció sus funciones en Benavente, Bilbao, Pontevedra, Vigo y Madrid. Compatibilizó esta tarea con la práctica docente en materias jurídicas, acumulando innumerables participaciones en actividades relacionadas, sobre todo, con la igualdad y la violencia de género.

En agosto de 2005 fue nombrada directora general de Interior de la Xunta de Galicia, puesto que desempeñó hasta abril de 2009. Al frente de dicha Dirección asumió, entre otras responsabilidades, la seguridad en el ámbito de la Administración Autonómica. Durante este período como directora general potenció notablemente la modernización normativa y coordinación organizativa de las Policías Locales de Galicia, impulsó la regulación de la Policía de Galicia y dirigió la Unidad del Cuerpo Nacional de Policía Adscrita a la Xunta de Galicia. Además, dirigió la Academia Gallega de Seguridad Pública, centro encargado de la formación inicial y continuada de los distintos colectivos gestores de la seguridad pública en dicha Comunidad Autónoma.

El ministro de Fomento visita la feria World Fishing Exhibition en Vigo

Avances sectoriales en el stand de Marina Mercante y Salvamento Marítimo

THE MINISTER FOR DEVELOPMENT VISITS THE WORLD FISHING EXHIBITION IN VIGO

Summary:

The Minister for Development, José Blanco, visited the World Fishing Exhibition, an international forum for the exchange of ideas and approaches between professionals responding to the needs and challenges of the fishing industry in the twenty-first century. The Minister visited too the Stand of the Directorate General of the Merchant Marine and the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency on which the latest news and legislative achievements were displayed.

El ministro de Fomento, José Blanco, ha visitado el recinto ferial World Fishing Exhibition que constituye un lugar de encuentro de profesionales del sector para dar respuesta a las necesidades, retos y planteamientos de la industria pesquera en el siglo XXI. También visitó el stand que la Dirección General de la Marina Mercante y Salvamento Marítimo habían instalado y en el que se mostraban las últimas actividades y avances legislativos.

La Dirección General de la Marina Mercante, a través de diversa documentación sobre sus avances legislativos y un panel informativo de su funcionamiento, y la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, de-

pendiente del Ministerio de Fomento a través de la Dirección General, mediante folletos informativos y maquetas de las nuevas unidades aeromarítimas incorporadas a su flota, estuvieron presentes en un stand dentro de la World

Fishing Exhibition que se ha celebrado en Vigo.

El ministro de Fomento, José Blanco, estuvo acompañado en su visita al stand por el alcalde de Vigo, Abel Caballero; la directora general de la Marina



▲ El ministro de Fomento, José Blanco, en el stand de Marina Mercante y Salvamento Marítimo. A su izquierda, la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo, y la directora general de la Marina Mercante y presidenta de Salvamento Marítimo, Isabel Durántez. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)



▲ De izquierda a derecha: el alcalde de Vigo, Abel Caballero; el ministro de Fomento, José Blanco; la directora general de la Marina Mercante, Isabel Duránte, y la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo, durante su visita al stand. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

Mercante y presidenta de Salvamento Marítimo, Isabel Duránte; la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo, y otras autoridades. Comprobó la marcha del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009, cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros, lo que supone multiplicar por 6,6 las inversiones del Plan anterior (564 por 100). De los 515,7 millones de euros que el Plan destina a inversiones, el 85 por 100 ya está ejecutado o comprometido.

Para dar respuesta a todas las emergencias marítimas que pueden surgir en la mar (rescates, búsquedas, evacuaciones médicas, remolques, lucha contra la contaminación...), Salvamento Marítimo, que cuenta con 2.600 trabajadores, coordina, desde sus 21 Centros de de Salvamento distribuidos estratégicamente por los cerca de 8.000 kilómetros de la costa española, los medios humanos y materiales para atender dichas emergencias. La zona SAR española abarca una superficie marina de un millón y medio de kilómetros cuadrados, lo que equivale a tres veces el territorio nacional.

Gracias a la renovación de medios a través del Plan, actualmente el servicio de salvamento cuenta con las siguientes unidades: 55 "Salvamares", 4 grandes buques polivalentes de salvamento y lucha contra la contaminación, 11 remolcadores de salvamento, 4 aviones, 10 he-

licópteros de salvamento, 3 embarcaciones de un nuevo tipo denominadas "Guardamares", 1 buque recogedor, 6 bases estratégicas de lucha contra la

contaminación y 6 bases subacuáticas. Las actuaciones llevadas a cabo por estos medios marítimos y aéreos en el año 2008 ascendieron a 5.086 emergencias con 19.105 personas involucradas en nuestro país.

PONENCIAS

En el seminario sobre "La estabilidad los pesqueros y las tripulaciones", organizado por el Colegio de Ingenieros Navales y Oceánicos de España, el jefe del Área de Tecnología y Apoyo Técnico de la Dirección General de Marina Mercante, Miguel Núñez, pronunció una ponencia sobre la "Gestión de la norma de estabilidad de embarcaciones de pesca menores de 24 metros tomando como referencia reconocimientos, siniestros marítimos y estándares internacionales vigentes".

Para el ponente, el estudio y posible implantación de cualquier reglamentación sobre estabilidad requiere un desarrollo previo muy importante antes de su publicación como norma de obligado cumplimiento. Describió el modo en el que se había llevado a cabo el estudio de norma con vistas a su posible adopción en un futuro. La normas actualmente vigentes para la estabilidad de las embarcaciones de pesca de eslora L menor de 24 están contenidas en el Real Decreto 543/2007, del 27 de abril. No obstante, el progreso técnico e investigador realizado desde esa fecha, las recientes acciones en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI) tendentes a la mejora de la seguridad de esos buques, así como el constante esfuerzo de la Dirección General de la Marina Mercante para la mejora de la seguridad de buques y tripulaciones, han aconsejado llevar a cabo la revisión y mejora de dichas normas.

En la realización de los análisis técnicos pertinentes se han tenido en cuenta muchos aspectos; la industria, el conocimiento sobre estabilidad de las tripulaciones, los accidentes marítimos, la normativa vigente en otros países o la adoptada en organizaciones internacionales, las inspecciones propias –programadas y no programadas–, los estudios propios o encomendados a otros organismos sobre la estabilidad de estos buques y las normas que la rigen, y los de organismos e instituciones de otros países del entorno. El resultado final de todo este esfuerzo es un borrador de nueva normativa, que además ha sido sometida a un análisis exhaustivo por parte de expertos de la Dirección General de Marina Mercante, tanto de modo individual como en grupo de trabajo.

También intervino el coordinador de seguridad e inspección de la Capitanía Marítima de Vigo, José Bernardo Rodríguez, quien relató una de las acciones que, en virtud del mandato de la Comisión de trabajo sobre seguridad de los buques pesqueros, creada mediante acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de abril de 2005, están llevando a cabo de forma conjunta los ministerios de Fomento, Trabajo e Inmigración y Medio Ambiente Medio Rural y Marino, por diversos puertos del litoral para concienciar a las patronas sobre la importancia de la estabilidad, toda vez que es un riesgo que si se materializa se produce la zozobra del buque en segundos,



▲ El stand que la Dirección General de la Marina Mercante y Salvamento Marítimo instalaron en la World Fishing Exhibition mostraba maquetas de los últimos incorporaciones aeromarítimas e informaba de las actividades e innovaciones del Ministerio de Fomento en el sector. (Foto: Lucía PÉREZ LÓPEZ.)

y casi siempre con trágicas consecuencias personales.

Con un lenguaje básico, sencillo y directo, y con unos ejemplos fáciles de entender, se explican paso a paso cómo se rigen los principios físicos de la estabilidad en los buques pesqueros, y cómo las diversas decisiones que toma o acciones que realiza el patrón en sus faenas diarias (distribución de pesos a bordo, estiba del pescado, secuencias de consumo, sistemas de desalojo de agua en cubierta, procedimientos de faenas de pesca, etcétera) afectan a la estabilidad de su buque mejorándola o empeorándola. Además, se muestran una serie de ejemplos de accidentes por zozobra reales acaecidos a buques de nuestra flota, de manera que al finalizar la exposición el patrón se encuentre concienciado sobre la suma importancia de la estabilidad y tenga unos conocimientos teóricos mínimos que en la práctica diaria le ayuden a mejorar la gestión de la estabilidad de su buque.

PROFESIONALIDAD E INTERNACIONALIZACIÓN

Tras cuatro jornadas de actos, visitas y negociaciones, el Comité Ejecutivo de World Fishing Exhibition 2009 ha ex-

Expertos de la Dirección General de Marina Mercante hablaron sobre la estabilidad de los pesqueros

presado su “alto grado de satisfacción” por los resultados obtenidos en la sexta edición de la Exposición. El presidente del Comité, Alfonso Paz-Andrade, ha destacado especialmente la “profesionalidad” e “internacionalización” de WFE 2009.

“Tengo la sensación compartida de haber cumplido nuestra misión. Cerramos una World Fishing Exhibition de alto nivel tecnológico y de alto nivel de los participantes”, ha explicado el presidente. También ha transmitido la alta satisfacción de los expositores –procedentes de más de cincuenta países diferentes–, así como la petición de los pabellones internacionales de acortar la periodicidad de World Fishing Exhibition.

En el transcurso de la misma tuvo lugar la I Cumbre Mundial sobre Sostenibilidad en la Pesca y la V Conferencia de Ministros de Pesca, organizadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; la Conferencia Sectorial de la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos de España; la Conferencia sobre “Acuicultura marina, la oportunidad del siglo XXI y el reto para el sector pesquero”, y las I Jornadas técnicas sobre Acuicultura Marina y Continental, entre otras.

Eco-Innovation

When Sustainability and Competitiveness Shake Hands

Javier Carrillo-Hermosilla, Pablo del Río González and Totti Könnölä

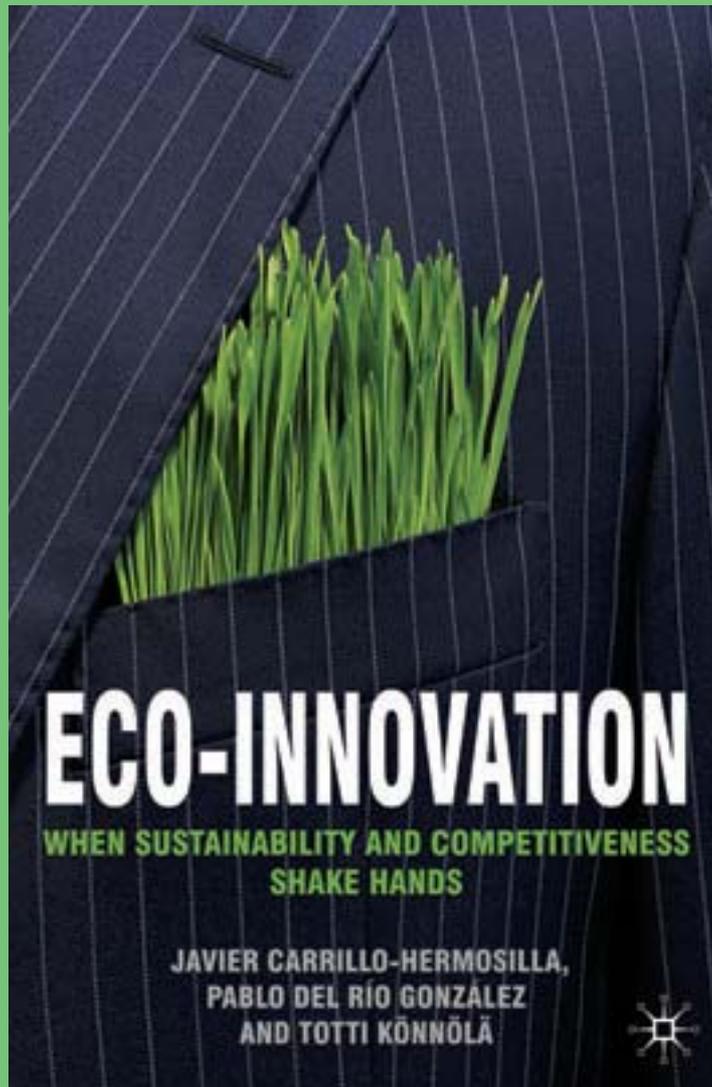
palgrave
macmillan

Eco-Innovation considers the impact economic activities have on our environmental surroundings whilst exploring new ways towards more sustainable development. The concept of eco-innovation is addressed with regard to competitiveness and sustainability from the viewpoints of both business leaders and policy-makers in this thought-provoking new book.

'This book provides an excellent vision on how the environment can find its place in the new and rapidly changing world of business. Its content offers clarity on eco-innovation, that is, the ability to transform environmental challenges into business opportunities. It will certainly enlighten eco-innovators and decision makers at a crucial time of change.' - Beatriz Yordi, Head of Eco-Innovation Unit, Executive Agency for Competitiveness and Innovation (EACI), European Commission.

'Eco-innovation provides a new paradigm for sound and profitable management in all industries, from tourism to energy or online services. This book is a breakthrough in the theory and practice of sustainable management, a decisive reference for all business stakeholders.' - Dr. Santiago Íñiguez, Dean IE Business School.

'Fundación Entorno BCSD-Spain and its Member companies believe in sustainability as a driver to succeed. This publication gives a solid approach on how sustainable development can be a key part of the functional and emotional attributes of a product or service, issues that must be translated into communica-



tion and marketing strategies as an integrated part of the offer.' - Cristina García-Orcoyen, Chief Executive of Fundación Entorno BCSD-Spain.

AUTHORS:

DR JAVIER CARRILLO-HERMOSILLA is currently Head of the Department of Economic Environment and Executive Director of the Centre for Eco-Intelligent Management at IE Business School, Spain. He is also a Visiting Researcher

at the University of Cambridge and an Independent Expert assisting the European Commission with the evaluation of FP7 proposals for Theme 6 'Environment (including climate change)'. He has dedicated the last few years to researching sustainable technological change and new policy and management models that address the environmental challenge in an innovative way.

DR PABLO DEL RÍO GONZÁLEZ is Research Fellow (tenured researcher) at the Institute for Public Goods and Policies (IPP) of the Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Spain. His research focuses on the factors influencing environmental technology change in firms, on climate change mitigation measures and renewable energy support schemes, particularly emission trading and tradable green certificates schemes. He has collaborated in several EU and national projects.

DR TOTTI KÖNNÖLÄ is Scientific Officer at the Institute for Prospective Technological Studies of the Joint Research Centre in the European Commission. He is also Adjunct Professor of Operations and Technology Management at the IE Business School and Research Fellow at its Centre for Eco-Intelligent Management. Könnölä has coordinated and supported many strategic decision-making processes in close collaboration with industry management, research directors and policy-makers to align future R&D priorities and innovation strategies with sustainability goals.

palgrave macmillan Tapa dura • 272 páginas • £25.00

La tienda del Instituto de Empresa • Tel.: +34 91 568 97 00 • Email: latienda@ie.edu

ELCANO: Compromiso de fiabilidad y eficacia en el transporte marítimo



Flota Grupo Elcano

Nombre	Tipo Buque	TPM
LAURIA SHIPPING, S.A. (Madeira)		
"Castillo de San Pedro"	Bulkcarrier	73.204
"Castillo de Vigo"	Bulkcarrier	73.236
"Castillo de Arévalo"	Bulkcarrier	61.362
"Castillo de Gormaz"	Bulkcarrier	153.572
"Castillo de Catoira"	Bulkcarrier	173.586
"Castillo de Valverde"	Bulkcarrier	173.764
"Castillo de Maceda"	Chemical / Product	15.500
"Castillo de Herrera"	Chemical / Product	15.500
"Castillo de Zafra"	Chemical Tanker	11.290
"Castillo de Plasencia"	Chemical Tanker	12.219
TOTAL		1.070.733
EMPRESA NAVEGAÇÃO ELCANO, S.A. (Brasil)		
"Castillo de San Jorge"	Bulkcarrier	173.365
"Castillo de San Juan"	Bulkcarrier	173.365
"Castillo Soutomaior"	Bulkcarrier	75.497
"Castillo de Montalbán"	Bulkcarrier	75.470
"Castillo de Olivenza"	Bulkcarrier	47.314
"Castillo de Guadalupe"	Bulkcarrier	47.229
"Forte de São Luis"	LPG Carrier	7.866
"Forte de São Marcos"	LPG Carrier	8.688
"Forte de Copacabana"	LPG Carrier	8.688
TOTAL		617.482
ELCANO PRODUCT TANKERS 1, S.A. (España)		
"Castillo de Monterreal"	Product / Tanker	29.950
ELCANO PRODUCT TANKERS 2, S.A. (España)		
"Castillo de Trujillo"	Product / Tanker	30.583
EMPRESA PETROLERA ATLANTICA, S.A., (ENPASA) (Argentina)		
"Recoleta"	Oil Tanker	69.950
"Caleta Rosario"	Chemical / Product	15.500
TOTAL		85.450
ELCANO GAS TRANSPORT, S.A. (España)		
"Castillo de Villalba"	LNG	138.000 m ³
BUQUE EN CONSTRUCCIÓN		
S-3008	LNG	173.600 m ³

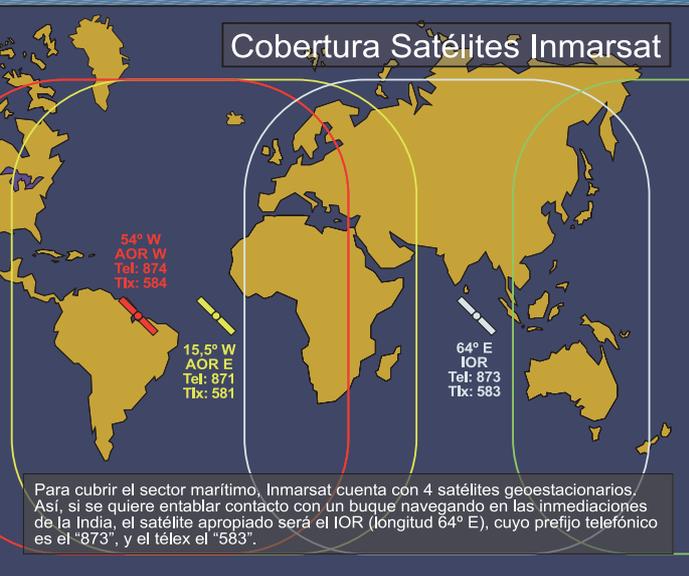


Empresa
Naviera
Elcano, S.A.

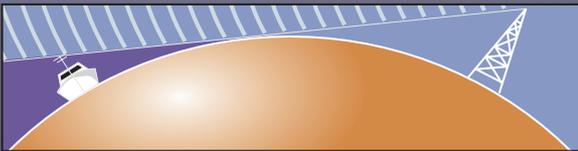
José Abascal, 2-4 • 28003 MADRID
Teléfono: 915 36 98 00 • Fax: 914 45 13 24
Télex: 27708 ENEM E • 44722 ENEM E

pesca

Cobertura Satélites Inmarsat



Propagación VHF



La propagación VHF puede verse afectada por las condiciones meteorológicas. Existe un código que representa la calidad de la señal con la que se escuchan el emisor y el receptor:

1. Mala
2. Regular
3. Normal
4. Buena
5. Excelente

Palabras clave LSD/DSC

Naturaleza del peligro	Mensajes
Abandoning: abandono	All ships: a todos los barcos
Adrift: a la deriva	Awaiting: esperando
Collision: abordaje	Call: llamada
Explosion: explosión	Call log: registro de llamadas
Fire: incendio	Distress: peligro
Flooding: inundación	Quit/cancel: cancelar
Grounding: varada	Routine: rutina
Listing: escora	Safety: seguridad
MOB: hombre al agua	Selective: selectiva
Piracy: piratería	Send: enviar
Sinking: hundimiento	Status: estado del equipo
Undefined: sin precisar	Urgency: urgencia

Acknowledgement: acuse de recibo
DSC: llamada selectiva digital (LSD)
MMSI: número de identificación

Envío de una alerta de socorro LSD/DSC

Distress
43° 39'N
006° 50'W

>Position OK<
Edit position

DISTRESS OK

1º Pulsar Distress y si al equipo no le llega la señal GPS, introducir la posición.

Distress
Flooding
Collision
Grounding
>Fire<
Abandoning

Vol Vol OK

2º Por medio de las flechas, seleccionar el peligro entre las opciones propuestas.

Distress
Position:
43° 39'N 006° 50'W
at 1230 UTC. Fire

Press [Distress] 5 seconds to send message

DISTRESS

3º Pulsar de nuevo Distress durante 5 segundos. El mensaje ya está enviado.



Desde que el hombre se hizo a la mar, una de sus principales preocupaciones ha sido el poder comunicarse, bien con otros barcos, bien con las personas ubicadas en tierra. Motivos no le faltan, pero uno de ellos destaca sobre los demás: la posibilidad de emitir un mensaje de socorro que garantice que la tripulación de su nave pueda ser rescatada.

The Global Maritime Distress and Safety System

A SAFETY NET FOR FISHERMEN

Summary:

Since man took to the seas one of our basic preoccupations has been the ability to communicate with other ships and with those on shore not least for the purpose of sending out distress signals to save the crews of ships in distress.

El mar es un medio impredecible, puede incluso que caprichoso. Se cambia tantas veces de vestido que de un día a otro la misma porción de agua se muestra irreconocible. Es precisamente esta inestabilidad la que en ocasiones le convierte en el peor enemigo del marino. Cualquier pescador puede dar fe de ello.

Garantizar su seguridad ha sido una obsesión para las autoridades marítimas. De tal manera, en los últimos años se han introducido cambios en la normativa a fin de mejorar la estabilidad y la estanqueidad de los buques pesqueros. A su vez éstos ahora cuentan con mejores medios de autoprotección, como chalecos, balsas y equipos contra incendios, y se forma a sus tripulaciones en su manejo.

Elaborado en abril 2009

Alcance entre embarcaciones



Otro hecho significativo es el número de centros de salvamento ubicados en la costa desde los que se coordinan la actuación de aviones, helicópteros, remolcadores y lanchas de intervención rápida. Pero de poco serviría tanto esfuerzo si al final el pesquero que se encuentra en peligro no consigue informar de la eventualidad que amenaza su seguridad. Es precisamente en este punto donde los equipos de comunicaciones intervienen de manera decisiva.

EL SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD

En esencia, un equipo de comunicaciones asegura un vínculo fiable entre la nave en peligro y los servicios de búsqueda y salvamento. Si la tecnología ofreciese un dispositivo de tamaño y precio adecuados para instalarse a bordo de todo tipo de embarcaciones, que fuera de

Desgraciadamente esto no es así, sino que dependiendo de la posición en la que se encuentra el barco, para entablar una conversación tendrá que recurrir al empleo de uno u otro dispositivo, por ejemplo, el VHF para distancias cortas, o los equipos MF/HF para distancias medias y largas. Todos aquellos equipos que hacen posible las comunicaciones a bordo, junto al entramado necesario para su funcionamiento (antenas, satélites, centros de control), se integran en un Sistema Mundial de Socorro y Seguridad conocido por la abreviatura SMSSM (o GMDSS, en inglés), sistema que también es de aplicación al mundo de la pesca, si bien presenta una serie de peculiaridades en las que nos detendremos más adelante.

El objetivo que persigue el SMSSM es que cualquier buque en la mar pueda realizar una llamada de peligro, y

que ésta sea recibida de forma automática por los centros de salvamento, con independencia del lugar por donde la embarcación se encuentre navegando. De tal forma, el procedimiento para realizar una llamada de socorro se simplifica al máximo, limitándose al pulsado de un botón, e incluso éste se puede omitir, como sucede cuando se activa automáticamente una radiobaliza después del hundimiento de una nave. Otro de los principios sobre los que des-

Los mensajes LSD/DSC son mensajes semejantes a los de los móviles, pero más rápidos y fiables

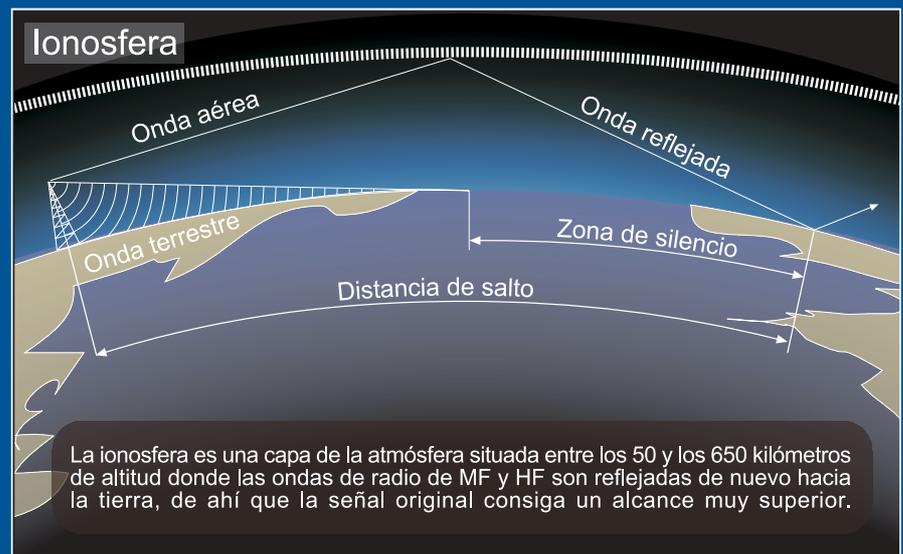
cansa el SMSSM es que los buques puedan emitir alertas de socorro al menos desde dos dispositivos diferentes. Antes de seguir, quizá sea conveniente enumerar los equipos que introduce el SMSSM, y describir sus características principales.

LLAMADA SELECTIVA DIGITAL

La llamada selectiva digital (LSD en castellano, DSC en inglés) es un equipo que permite emitir mensajes que contienen el nombre del buque, su posición y, en el caso de estar en peligro, la naturaleza del mismo. Por decirlo de una forma comprensible, los mensajes DSC son mensajes parecidos a los de los móviles, pero más rápidos y, sobre todo, fiables. Una

El objetivo del SMSSM es que las alertas de socorro emitidas por los buques puedan ser recibidas automáticamente por los centros de salvamento

fácil manejo, que a su vez su uso libre estuviera abierto a cualquier navegante, y que, ante todo, garantizase el contacto en cualquier punto del planeta, el problema de las comunicaciones en el mar se reduciría a su mínima expresión, y estas páginas no serían necesarias.



Abandono de barco



Aquella tripulación que abandona su nave sin previamente haber transmitido su identidad, posición y número de tripulantes, irremisiblemente se abandona a su suerte. Se han dado casos de marinos que han permanecido durante meses a la deriva hasta que finalmente fueron localizados.

vez se conoce el procedimiento, su uso es sencillo. Quizás el mayor obstáculo radique en el hecho de que el equipo interactúe con el usuario en inglés, de ahí que en estas páginas incluyamos un gráfico con las palabras que consideramos clave.

Además de alertar de un peligro, la llamada selectiva digital sirve para informar a otra nave (y sólo a ella, de ahí el adjetivo "selectiva") de que se quiere mantener una conversación en determinado canal. La tecnología LSD/DSC se ha acoplado a los equipos de VHF y MF/HF tradicionales, por lo que se empleará uno u otro en función de la distancia a cubrir.

La tecnología LSD/DSC se ha incorporado a los equipos de VHF y MF/HF tradicionales

Es importante saber que para poder usar un equipo LSD/DSC es necesario disponer de un número de identificación conocido por la abreviatura MMSI. El MMSI identifica al buque y debe ser introducido en el equipo con el fin de que dicha identidad pueda ser transmitida de forma automática. Sin MMSI no hay posibilidad de emitir alertas. El MMSI está formado por un grupo de nueve cifras de las cuales las tres primeras indican el

país de abanderamiento. Así, a España le corresponden las cifras 224 y 225. Los restantes seis dígitos los determina la Dirección General de la Marina Mercante.

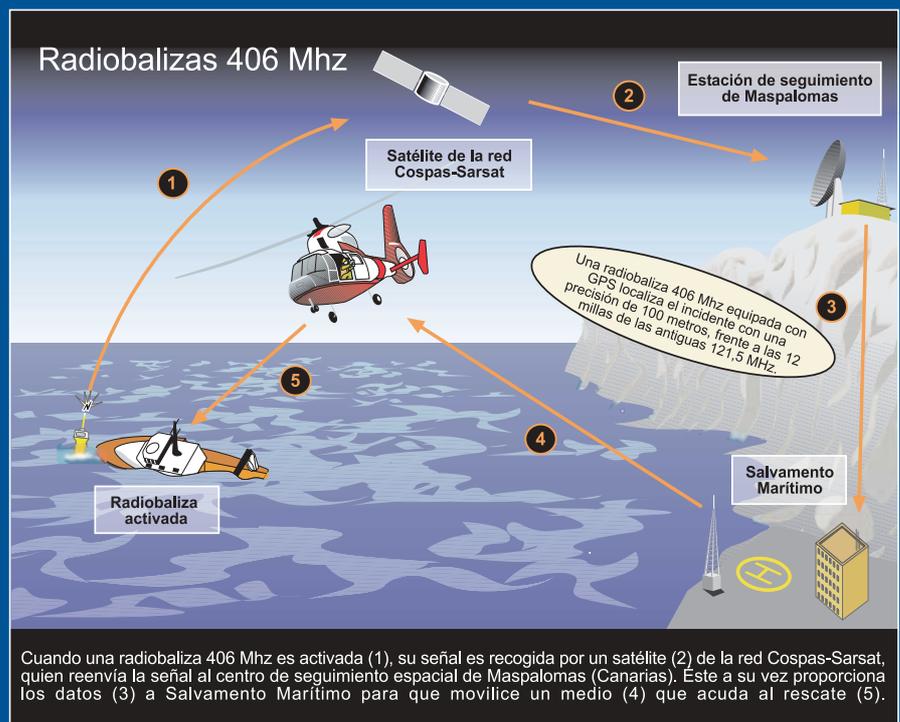
RADIOBALIZAS

Las radiobalizas de localización de siniestros (RLS en castellano, EPIRB en inglés) son dispositivos en forma de boya que en caso de hundimiento se libe-

ran automáticamente para a continuación emitir vía satélite una alerta de socorro a los centros de salvamento. También se pueden activar de forma manual, por ejemplo, cuando se presupone que los otros medios disponibles no son eficaces o están averiados.

Las radiobalizas que deben instalarse a bordo de los pesqueros son de 406 MHz con GPS asociado

Las radiobalizas que deben instalarse a bordo de los pesqueros son de 406 MHz con GPS asociado, lo cual facilita enormemente la localización de los naufragos, dado que además de la identidad de la nave en peligro, la radiobaliza va a emitir su posición en latitud y longitud. Es importante saber que ya no se deben instalar radiobalizas de 121,5 MHz. De hecho, el pasado 1 de febrero del 2009 se ha dejado de realizar el seguimiento satelitario a este tipo de dispositivos. ¿Motivo?: las radiobalizas de 121,5 MHz ofrecían una señal menos estable y proporcionaban mucha menos información y exactitud que las de 406 MHz, dando lugar a infinidad de falsas alarmas.



Cuando una radiobaliza 406 Mhz es activada (1), su señal es recogida por un satélite (2) de la red Cospas-Sarsat, quien reenvía la señal al centro de seguimiento espacial de Maspalomas (Canarias). Este a su vez proporciona los datos (3) a Salvamento Marítimo para que movilice un medio (4) que acuda al rescate (5).



Knutsen OAS
Shipping



LNG "Cádiz Knutsen", Mugarodos, 6 de Junio de 2009.



LNG "Bilbao Knutsen, Canaport, 27 de Junio de 2009.



LNG "Sestao Knutsen", Bahía blanca, 28 de Mayo de 2009.



Knutsen OAS
España

Caléndula, 95
28109 Madrid-España
Teléfono: +34 91 658 50 65
www.knutsenoas.com

LNG Fleet

Bilbao Knutsen	138.000 m ³	2004
Cádiz Knutsen	138.000 m ³	2004
Iberica Knutsen	138.000 m ³	2006
Sestao Knutsen	138.000 m ³	2007
Barcelona Knutsen	173.000 m ³	2010
Valencia Knutsen	173.000 m ³	2010
Sevilla Knutsen	173.000 m ³	2010



abertis telecom · retelevisión · tradia · overon · Eutelsat · Hipasat

abertis telecom es el primer operador nacional de infraestructuras de telecomunicaciones y un referente nacional e internacional en su sector.

Ofrece los servicios más avanzados audiovisuales, de radiocomunicaciones móviles y telecomunicaciones, es líder en transporte y difusión de radio y televisión, apuesta firmemente por la TDT, con una red digital de 165 centros, proporciona comunicaciones móviles de voz y de datos a cuerpos de seguridad y de emergencias, y garantiza las comunicaciones marítimas entre embarcaciones y cuerpos de salvamento.

En **abertis**, más de 11.000 personas en todo el mundo trabajamos con rigor, día a día, para acercarte a un mundo de infraestructuras de calidad para la movilidad de las personas, bienes materiales e información.

En **abertis** acercamos la comunicación a través de **abertis telecom**.

Para buques que transiten por el estrecho de Gibraltar

Aprobado el nuevo Sistema de Notificación Obligatoria

THE NEW MANDATORY SHIP REPORTING SYSTEM IS APPROVED

Summary:

The new Mandatory Ship Reporting System for ships transiting through the Strait of Gibraltar, proposed by Spain and Morocco at the IMO Sub-Committee on Safety of Navigation (NAV 55) has now been approved and is to be adopted by the next Maritime Safety Committee in May 2010. It is expected to enter into force six months later.

El nuevo Sistema de Notificación Obligatoria para buques que transiten por el estrecho de Gibraltar, presentado por España y Marruecos en el Subcomité NAV 55 de la OMI, ha sido aprobado y será adoptado en el próximo Comité de Seguridad Marítima que se celebrará en mayo de 2010 y entrará en vigor seis meses después.



▲ Sala de operaciones del Centro de Salvamento Marítimo de Tarifa, atendida ininterrumpidamente, y a donde los buques que transiten por la zona española deberán notificarse obligatoriamente.

El 55º periodo de sesiones del Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV 55) se reunió en la sede de la Organización Marítima Internacional (OMI) en Londres. El documento del Comité de Seguridad Marítima, MSC 67/22/Add.1, establecía en su anexo 13 la obligatoriedad de la notificación –GIBREP– de todos los buques, en su tránsito por el estrecho de Gibraltar, al Centro de Control de Tráfico de Tarifa. También se establecía en el pá-

rrafo tres del documento citado lo siguiente:

“La notificación del buque, con el título abreviado GIBREP, se enviará al centro de notificación para buques situado en Tarifa. Cuando esté en funcionamiento en Marruecos el servicio de tráfico marítimo de Tánger, los buques que naveguen en la zona de cobertura enviarán las notificaciones a TANGIER TRAFFIC, de conformidad con las condiciones que se establezcan en el futuro,

evitándose en todo caso el envío de notificaciones duplicadas.”

La Administración marítima de Marruecos ha establecido en su costa, en Ras Parot, cerca de Malabata, un centro de control, cumpliendo así el mandato establecido en el documento del Comité de Seguridad Marítima.

España y Marruecos presentaron en el Subcomité NAV 55, el documento NAV 55/3/6 sobre la modificación del sistema de notificación obligatoria para buques en el estrecho de Gibraltar (GIBREP).

Este documento fue presentado en el Plenario del Subcomité y, a pesar de las reticencias del Reino Unido, que solicitó su retirada del orden del día, alegando tener intereses en la zona, se le dio traslado al grupo de trabajo correspondiente para su estudio y aprobación, ya que el Reino Unido no contó con el apoyo de ningún Estado miembro.

El Grupo de Trabajo aprobó el documento que fue devuelto al Subcomité para su aprobación y envió al siguiente Comité de Seguridad Marítima, que se celebrará en mayo de 2010, para su adopción. Durante el debate del Grupo de Trabajo, el Reino Unido volvió a recordar la reserva al documento que había expresado en el Plenario.

Una vez que el Comité de Seguridad Marítima (CSM) adopte el documento, entrará en vigor seis meses más tarde, aun en el caso de que el Reino Unido mantuviera su reserva.

Reunión en la sede de la Dirección General de la Marina Mercante

Impulso a la cooperación hispano-guineana en el transporte marítimo

STRENGTHENING HISPANO-GUINEAN COOPERATION IN THE FIELD OF MARITIME TRANSPORT

Summary:

Senior directives of the Directorate General of the Merchant Marine and the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency, answered the request of Nigeria to meet with government officials of the Nigerian Ministry of Transport and Maritime Chamber of Commerce and Nigerian Embassy officials in Madrid with the objective of enhancing existing efforts to cooperate in the field of maritime transport particularly in relation to their respective proposals to the International Maritime Organization (IMO).

Dirigentes de la Dirección General de la Marina Mercante y de Salvamento Marítimo han mantenido, a solicitud de Nigeria, y en la sede de la DGMM, una reunión con responsables del Ministerio de Transportes, de la Cámara de Comercio Marítimo de Nigeria y de la Embajada de este país en Madrid, con el objetivo de impulsar la cooperación existente en materia de transporte marítimo, especialmente en las respectivas propuestas que presenten en la Organización Marítima Internacional (OMI).



▲ Momento de la reunión entre las delegaciones de España y Guinea.

Como resultado de los trabajos se acuerda apoyar aquellas propuestas presentadas por ambas partes ante la OMI, que no entren en conflicto con los compromisos internacionales vigentes en cada Estado, entre otras, las relativas a la candidatura a las elecciones al Consejo de la OMI, las tendientes a erradicar la piratería y para la reducción de la emisión de gases procedentes de los buques.

La **delegación española** estuvo compuesta por la directora general de la Marina Mercante, María Isabel Durántez; la directora de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, Pilar Tejo; el subdirector general adjunto de Seguridad Marítima y Contaminación, Francisco Ramos; el subdirector general adjunto de Normativa Marítima y Cooperación Internacional, José Hernández, y el jefe de Área de Cooperación Internacional, Juan Solano.

Por parte **nigeriana**, la delegación estuvo compuesta por el director de los Servicios Marítimos del Ministerio de Transportes, Musa Tugga Karma; la subdirectora general de Transporte Fluvial del Ministerio de Transportes, S. C. O. Ezenwa; la presidenta de la Cámara de Comercio Marítimo, Ify Akerele; el cónsul de la Embajada en Madrid, Timothy Kasuma, acompañados por un traductor de la Embajada.

España participa en el grupo técnico de trabajo OPRC-HNS

Aumenta la capacidad de respuesta ante las contaminaciones marinas



▲ Delegación española en el grupo técnico internacional sobre contaminación marina de la OMI en Londres. De izquierda a derecha: los representantes del Departamento de Medio Ambiente de Salvamento Marítimo, Sergio Rodríguez Carbonell y Gracia Alburquerque; el representante permanente alterno de España ante la OMI y consejero de Transportes en Londres, Manuel Nogueira, y Garbiñe Ayensa, de INTECMAR.

INCREASED PREPAREDNESS AND RESPONSE IN POLLUTION INCIDENTS

Summary:

The creation of a Research and Cooperation Network in Spain with a view to strengthening and increasing oil preparedness and response in the event of pollution incidents was one of the recommendations submitted in the final report of the ninth session of the OPRC-HNS (MEPC 59/WP.1) Technical Group that met at International Maritime Organization headquarters in London.

Potenciar y aumentar las capacidades en la preparación y respuesta a las contaminaciones marinas a través de una red de Investigación y Cooperación en España es una de las acciones presentadas en el informe final del noveno período de sesiones del grupo técnico OPRC-HNS (MEPC 59/WP.1), celebrado en la sede de la Organización Marítima Internacional.

España ha participado activamente en el grupo técnico de OMI sobre el Convenio de Cooperación 1990 (OPRC) y su protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (HNS) 2000 en su noveno período de sesiones TG 9, celebrado en la sede de la Organización Marítima Internacional. En este grupo se trabaja regularmente en temas de formación y se colabora con otros países en la elaboración de manuales y publicaciones a nivel internacional.

A su vez, se preparan, a solicitud de la Secretaría técnica del grupo, y super-

visados por la Dirección General de la Marina Mercante, diversos trabajos en relación a accidentes marítimos, proyectos de investigación e implementación de ejercicios internacionales organizados por España.

Durante esta sesión se han presentado dos trabajos a cargo de Salvamento Marítimo e INTECMAR/CETMAR (Xunta de Galicia), a través de la Administración marítima española (DGMM), relativos a los siguientes asuntos:

1. Planes operacionales conjuntos entre Francia, Italia, Mónaco y España en la Región Mediterránea Occi-

dental. Ejercicio internacional Tarragona 2008 y conclusiones.

2. Mejora a nivel nacional y regional en la prevención y respuesta a accidentes marítimos a través de la cooperación entre administraciones con competencias, centros de investigación y empresas privadas. Presentación de la red tecnológica Prevecma. Desarrollo de herramientas específicas para el seguimiento de sustancias nocivas y/o potencialmente peligrosas (HNS) en el marco de los proyectos de cooperación interregional europeos: ARCOFOL, EASYCO y DRIFTER.

El informe final del noveno período de sesiones del grupo técnico OPRC-HNS (MEPC 59/WP.1) en los puntos 5.26 y 5.28 revela la participación de España destacando dos acciones realizadas durante el TG9 (*Technical Group*):

- **Presentación del Ejercicio Internacional Tarragona 2008.** El grupo tomó nota del resumen entregado por la delegación de España sobre el Ejercicio Tarragona 2008, entre Francia, Italia, Mónaco y España, en particular, las conclusiones y lecciones aprendidas sobre el Ejercicio, que puntualiza aspectos de los planes Golfo de León (Lion Plan) y Ramogepol, así como el Plan Nacional de Contingencias en España.

El grupo tomó nota del excelente trabajo llevado a cabo en nuestro país

- **Potenciación de las capacidades en la preparación y respuesta a las contaminaciones marinas a través de una red de investigación y cooperación en España.** El grupo tomó nota del excelente trabajo llevado a cabo en España, también desarrollado en colaboración con otros países, en relación a elevar las capacidades en preparación y respuesta en los derrames por hidrocarburos a través de la investigación y redes de trabajo. En la presentación de la información, la delegación de España se refirió a una serie de proyectos e iniciativas cuyo alcance va desde el establecimiento de una red tecnológica para la prevención y respuesta a las contaminaciones por hidrocarburos (PREVECEMA), hasta los diferentes proyectos de investigación y el desarrollo de varias herramientas, directrices e información para incrementar las capacidades en las costas europeas de la Región Atlántica, incluyendo, entre otros asuntos, un modelo de deriva para HNS. El grupo agradece a la delegación de España compartir esta valiosa información con el grupo.

España firma el nuevo Memorando de Entendimiento de EQUASIS



▲ De derecha a izquierda: el representante permanente alternativo de España ante la OMI y consejero de Transportes en Londres, Manuel Nogueira; la representante de Noruega, Ida Skard, y el representante francés, Damien Cazé, firman el nuevo Memorando de Entendimiento del sistema EQUASIS.

En la sede la Organización Marítima Internacional, en Londres, tuvo lugar la firma de un nuevo Memorando de Entendimiento de EQUASIS, un sistema de intercambio de información en el transporte marítimo.

España fue miembro fundador de EQUASIS firmando el Memorando de Entendimiento del 17 de mayo del 2000. El Memorando fue firmado por los siguientes países: Noruega, España, República de Corea, Francia, Reino Unido, Canadá, Japón y la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA). Tras estas firmas habrá representantes de los Memorandos de París y Tokio.

SPAIN ONCE MORE TO SIGN THE EQUASIS MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Summary:

The EQUASIS MoU, the ship data exchange system, is signed at International Maritime Organization Headquarters in London. One of the founder members of the EQUASIS MoU of 17th May 2000, Spain has once again signed alongside Norway, Republic of Korea, France, United Kingdom, Canada, Japan and the European Maritime Safety Agency (EMSA). The MoU will also be undersigned by representatives from the Paris and Tokyo Memorandums.

Objetivo del 59 Comité de Protección del Medio Marino

Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por buques

Marine Environment Protection Committee 59th session Agenda

PREVENTION OF AIR POLLUTION FROM SHIPS

Summary:

The 59th session of the IMO MEPC Committee focused, among other things, on the prevention of air pollution from ships, harmful organisms in ballast water, the issue of ship recycling and the adoption of amendments to mandatory instruments.

En la sede de OMI se ha celebrado el 59 Comité de Protección del Medio Marino (CPMM) que, entre otros temas, estuvo centrado en la prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por buques, organismos perjudiciales de aguas de lastre, en el reciclaje de buques y en la adopción de enmiendas a instrumentos de obligado cumplimiento.

El punto relativo a la **prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por buques**, contenía cincuenta documentos y once documentos informativos, lo cual indica la importancia de este tema en el seno de este Comité. Este punto tenía dos asuntos principales: las cuestiones relacionadas con el Anexo VI del Convenio MARPOL (SO_x, NO_x y material particulado) y el control de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de los buques.

Para el primer tema, el presidente del Comité decidió crear un grupo de trabajo técnico que se reuniría con un mandato con dos puntos importantes:

- Examinar y concluir los textos de varias directrices, entre otras, directrices sobre la supervisión del estado rector de puerto en virtud del Anexo VI de MARPOL, directrices relativas al muestreo de fueloil, directrices del contenido medio de azufre a escala mundial de fueloil residual y directrices sobre los sistemas de limpieza de los gases de escape.
- Ultime los textos de proyectos de circulares del CPMM, entre otros, definición de la eficacia en función de los costos, examinar la propuesta de EEUU y Canadá para designar una ECA en sus costas atlánticas, examinar la conveniencia de seguir con la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial de los combustibles residuales o de ampliarla al contenido de azufre de todos los combustibles, y evaluar el informe de la ISO sobre las

especificaciones de fueloil para usos marinos.

En cuanto al Control de GEI procedentes de buques, el Comité decidió aplazar los debates sobre aspectos jurídicos y las cuestiones relativas a la aplicación hasta el próximo CPMM 60 que se celebrará en marzo de 2010. También se presentó el segundo estudio de OMI sobre GEI 2009 cuya información se decidió que constituía un documento importante y que se convertiría en la referencia primordial para el Comité a la hora de elaborar la estrategia de OMI para limitar y reducir las emisiones de GEI procedentes del transporte marítimo internacional.

El Comité tomó nota de que 2009 era un año crucial en las negociaciones sobre **cambio climático** que culminaría en la conferencia sobre cambio climático (CP 15) que se celebrará en Copenhague, Dinamarca, en diciembre de 2009, y donde se espera que se adopte un nuevo tratado posterior al 2012 para combatir el cambio climático, que debería ser aceptado por las 192 Partes de la Conferencia Mundial de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

EFICIENCIA ENERGÉTICA

En cuanto al plan de trabajo para seguir desarrollando **medidas de reducción de mercado** se creó un grupo informal de trabajo presidido por el presidente del Comité que decidió continuar su labor sobre los instrumentos de mercado en el CPMM 60 y adoptó algunas orientaciones para la continuación de su trabajo:

- Fomentar el estudio de la viabilidad, solidez y eficacia medioambiental.
- Determinar aspectos medioambientales económicos y jurídicos.
- Elaborar un proceso de determinación de todas las posibles repercusiones de la medida o medidas de mercado propuestas para la reducción de los GEI.

2009 es un año crucial en las negociaciones sobre cambio climático

En cuanto a los instrumentos de mercado, se han puesto sobre la mesa dos opciones: la primera la contribución a un fondo internacional a través de un incremento en el precio del combustible (Dinamarca), y la segunda un esquema de comercio de derechos de emisión (Noruega, Francia y Alemania). Algunos países se han significado por algunas de las opciones, aunque la mayoría aún no ha tomado partido por ninguna de las dos.

Por otro lado, hay una tercera opción, sostenida fundamentalmente por China, India, Arabia Saudita, Brasil, Sudáfrica y otros (Grecia única de la UE) por la que no se quiere tomar decisiones sobre los instrumentos de mercado en OMI a la espera de lo que se negocie en Copenhague en diciembre de 2009.

También se habló del Indicador Operacional de Eficiencia Energética (**EE-OI**) finalizado con carácter voluntario y

que será aplicable a buques existentes. No se trata de conseguir que un buque existente esté en la línea de eficiencia energética perfecta, sino que dentro de sus posibilidades mejore su propio resultado. El Índice de Eficacia Energética de proyecto para buques nuevos (EEDI) finalizado tendrá aplicación voluntaria por el momento. El Plan de gestión de la eficiencia del buque para todos los barcos (nuevos y existentes) (SEMP), se ha finalizado con carácter voluntario y es aplicable a buques existentes.

ENMIENDAS

En relación al examen y adopción de enmiendas de obligado cumplimiento, el Comité:

- Adoptó las enmiendas al Anexo I de MARPOL [adicción de un nuevo capítulo 8, (transbordo de combustible entre buques) e introducción de las enmiendas consiguientes en el modelo B del Suplemento del Certificado IOPP, mediante resoluciones].
- Adoptó las enmiendas del Anexo I del Convenio MARPOL (enmiendas

a las Reglas 1, 12, 13, 17 y 38 y al Suplemento del Certificado IOPP y las Partes I y II del Libro de Registro de Hidrocarburos, mediante resolución).

Por ahora el Plan de gestión de la eficiencia del buque tendrá carácter voluntario

En lo que se refiere a los **organismos acuáticos perjudiciales de aguas de lastre**, el grupo de trabajo sobre aguas de lastre (GESAMP) presentó el informe de su octava reunión con diferentes tecnologías que se encuentran actualmente en el mercado sobre el tratamiento de aguas de lastre. El Comité:

- Determinó que hay un número suficiente de tecnologías de tratamiento de aguas de lastre homologadas para los buques sujetos a la Regla B-3.3 y

construidos en 2010 y acordó que no es necesario modificar la resolución A.1005 (25) de la Asamblea.

- Encargó a la Secretaría la elaboración de un proyecto de resolución CPMM en el que se pida a las Administraciones que fomenten los sistemas de gestión de aguas de lastre durante la construcción de buques nuevos.
- Acordó que, si el agua potable se utiliza como agua de lastre, esto debería regularse de conformidad con el Convenio, tomando al mismo tiempo la intención de volver a examinar esta cuestión.
- Acordó volver a constituir el grupo de examen sobre aguas desastre en el CPMM 61 (octubre 2010) de conformidad con las disposiciones que figuran en la Regla D-5.1 del Convenio.

El **representante permanente al-terno de España ante la OMI y consejero de Transportes en Londres, Manuel Nogueira**, fue elegido **vice-presidente del Comité de Protección del Medio Marino (CPMM)**.

Grupo Rebarsa

Remolque portuario
Remolque costero y de altura
Salvamento marítimo
Recogida de residuos Marpol
Transporte de tripulaciones
Lucha contra incendios
Contención de vertidos contaminantes

Remolcadores de Barcelona, S.A. PRA, S.A. HERCULES

Muelle Evaristo Fernández, sn (Ed. Remolcadores)
08039 BARCELONA (España)
Tel. 93 221 14 41 / Fax. 93 221 14 40
rebarsa@remolcadores.es · www.rebarsa.es

Maximéisa Group



Teekay Shipping Spain, S.L.



Buques	Año const	Tipo	Servicio	GT	TPM	Capacidad
						Tanque m ³
Algeciras Spirit	2000	Petrolero	Tramp	83.724	159.500	171.089
Catalunya Spirit	2003	LNG	Tramp	90.835	72.204	138.188
Galicia Spirit	2004	LNG	Tramp	94.822	79.364	140.620
Hispania Spirit	2002	LNG	Tramp	94.822	79.364	140.620
Huelva Spirit	2001	Petrolero	Tramp	83.724	159.500	171.089
Madrid Spirit	2004	LNG	Tramp	90.835	72.204	138.188
Teide Spirit	2004	Petrolero	Tramp	83.724	159.500	171.089
Tenerife Spirit	2000	Petrolero	Tramp	83.724	159.500	171.089
Toledo Spirit	2005	Petrolero	Tramp	83.724	159.500	171.089
TOTAL				789.934	1.100.636	

Musgo, 5 - 2°
28023 MADRID

Tel: 91 307 73 29 - Fax: 91 307 70 43

E-mail: madridgen@teekay.com

Web: www.teekay.com



La seguridad en mar se prepara en tierra

A través de la clasificación de los buques y la certificación de sus equipos, Bureau Veritas, referencia mundial en Calidad, Seguridad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social, gracias a su aplicación informática VeriStar, ofrece a los armadores y astilleros una gama de servicios a medida que contribuyen a incrementar la seguridad, fiabilidad y rentabilidad de los buques.

Desde 1828, Bureau Veritas comparte su saber hacer en todos los sectores de la economía. Presentes en la actualidad en 140 países, nuestra cartera de clientes reúne 200.000 empresas a las que apoyamos cada día en sus objetivos de creación de valor.

Tel.: 912 702 200
info@bureauveritas.es
www.bureauveritas.es



Move Forward with Confidence

**BUREAU
VERITAS**

Primer ejercicio conjunto "Cartago"

Salvamento Marítimo y la Armada colaboran en el rescate de submarinos

La Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima y la Armada han llevado a cabo un ejercicio avanzado a nivel nacional, orientado al empleo de los medios y procedimientos de salvamento y rescate de submarinos. Es la primera vez que esta colaboración se realiza, desde que en el año 2001, la Armada pusiera en marcha el simulacro "Cartago" en aguas del Mediterráneo.

THE SPANISH MARITIME SAFETY AND RESCUE AGENCY AND THE SPANISH NAVY COOPERATE IN THE RESCUE OF SUBMARINERS

Summary:

The Spanish Maritime Safety and Rescue Agency and the Spanish Navy jointly undertook an advanced training drill focused on employing means and procedures for the rescue and salvage of submariners and their vessels. The last such joint exercise took place in 2001 when the Navy carried out its 'Cartago' drill in the Mediterranean.



▲ En la foto se puede ver a la unidad de la Armada "Tramontana", que hizo las veces de submarino siniestrado. Al fondo, las embarcaciones de Salvamento Marítimo "Salvamar Denébola" y la "Guardamar Calíope", además del "BAA Galicia", nave desde la que se coordinó la fase de búsqueda y localización.

Un submarino sufre un accidente y se precipita al fondo. Atrapado en el lecho marino, a medida que las horas transcurren la capacidad de supervivencia de sus tripulantes inexorablemente se extingue. La pregunta es: ¿existe posibilidad real de rescate?

La Armada se plantea el objetivo de poder auxiliar a un submarino hundido hasta una profundidad de doscientos metros

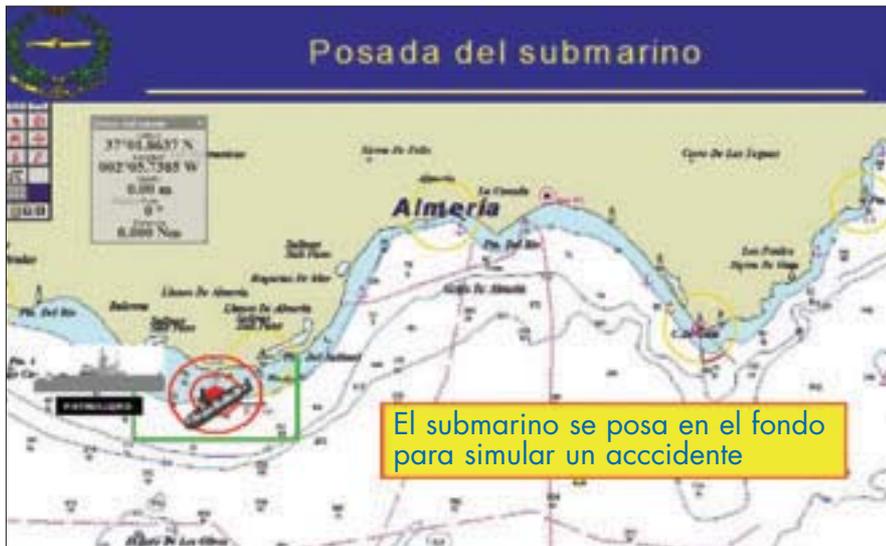
TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

A diferencia del resto de naves, los submarinos se diseñan para que la masa de

agua envuelva todo su contorno. A mayor profundidad, mayor presión soporta el casco. El oxígeno que respira la tripula-

ción está confinado en esa misma cápsula, y, por tanto, es limitado. Todo un hándicap a la hora de enfrentarse a cualquier contingencia que imposibilite al submarino emerger a superficie.

No obstante, en las dos últimas décadas se ha avanzado de manera significativa en este campo, lo que se traduce en el desarrollo de procedimientos operativos fiables, y el diseño de nuevos avances tecnológicos que facilitan que tales operaciones se lleven a cabo.



▲ Localización del submarino frente a la costa almeriense.

En este sentido, la Armada española se plantea como objetivo el poder auxiliar a un submarino hundido hasta una profundidad de doscientos metros, donde reina una presión más de veinte veces superior a la que cualquier persona soporta en su vida cotidiana. La operación incluye la localización del submarino, el mantenimiento en vida de su dotación, y el rescate final, que puede incluir una evacuación a escape libre. Este tipo de operaciones se conocen por las siglas SUB-SAR.

SIMULACROS DE RESCATE

Anualmente la Armada española realiza un ejercicio denominado "Cartago" a fin de constatar que el personal y los medios técnicos de que dispone, alcanzan las máximas cotas de eficacia a la hora de enfrentarse a este tipo de contingencias.

El ejercicio persigue avanzar tanto en la planificación como en la ejecución de las operaciones SUB-SAR, incorporando las lecciones aprendidas del pasado, y los nuevos medios técnicos y humanos disponibles.

Asimismo se pretende mejorar el diseño del apoyo logístico y sanitario que este tipo de accidentes trae consigo, y, por último, profundizar en la colaboración con el resto de organismos que cuenten con infraestructura para ser utilizada en una SUB-SAR, motivo por el cual por primera vez este año se ha contado con la participación de Salvamento Marítimo, que puso a disposición de la Armada tripulaciones, personal técnico, un buque polivalente, embarcaciones de salvamen-

to y vehículos submarinos de operación remota (ROV Remote Operated Vehicle).

Además, la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima realiza periódicamente ejercicios con otros organismos

El ejercicio intensifica la colaboración entre organismos con medios utilizables para estos accidentes

para la puesta en común de las unidades y tripulaciones ante las emergencias, como el Ejército del Aire, el Servicio Marítimo de la Guardia Civil, Cruz Roja Española, el Instituto Social de la Marina y las Comunidades Autónomas marítimas.



▲ El buque de Salvamento Marítimo "Clara Campoamor", y su inconfundible casco naranja, color con el que se pinta a las unidades de salvamento por ser el más visible en la mar.

DESARROLLO DEL EJERCICIO

Todos los medios mencionados se dieron cita a finales de septiembre, aproximadamente a unas tres millas de la costa de Almería. El simulacro en sí se subdividió en varias fases, representando cada una de ellas una etapa bien definida dentro del episodio. Éstas fueron:

- SMASHEX o ejercicio de búsqueda, donde el submarino "Tramontana", tras simular un accidente, se posicionó en el fondo (40 metros de profundidad) a fin de que las unidades participantes intentaran localizarlo. Una vez hecho esto, el buque de salvamento "Clara Campoamor", desplegó un vehículo no tripulado de control remoto (ROV) con el fin de filmar al submarino y constatar los posibles desperfectos que pudieran tener una incidencia directa en el rescate.
- SURVIVEX o ejercicio de supervivencia a bordo del submarino siniestrado. Este ejercicio se llevó a bordo del "Tramontana", reproduciendo en su cámara de proa la situación de un submarino siniestrado. El control de la atmósfera y el empleo de la alimentación e hidratación de emergencia fue un aspecto destacado del mismo.
- PODEX o ejercicio de entrega de una cápsula sumergible y estanca con medicamentos y víveres, que fue realizado por el ROV del buque "Clara Campoamor".
- VENTEX o ejercicio de ventilación de un submarino desde el exterior. En ella el ROV del buque de Salvamento Marítimo "Clara Campoamor" facilitó la conexión de una manguera de ven-

UNIDADES PARTICIPANTES

Una de las particulares más relevante de cualquier SUB-SAR es el elevado número de medios humanos y técnicos necesarios para que la operación pueda ser llevada a cabo con éxito, circunstancia que se pudo constatar en el ejercicio "Cartago 09".

El papel de submarino siniestrado fue asumido por el "Tramontana", perteneciente a la flotilla de Cartagena. El mando de la operación y la coordinación de la fase de búsqueda y localización en la mar recayó en el "BAA Galicia". A su vez, la Armada movilizó a los cazaminas "Sella" y "Turia", al "BSR Neptuno" y a un patrullero de vigilancia y apoyo.

Por su parte Salvamento Marítimo aportó el buque polivalente "Clara Campoamor", con dos ROV, la embarcación de intervención rápida "Salvamar Denébola" y a la patrullera de altura "Guardamar Calíope".



▲ En la imagen el buque de salvamento y rescate de la Armada "BSR Neptuno", de 57 metros de eslora y una dotación de 51 personas.

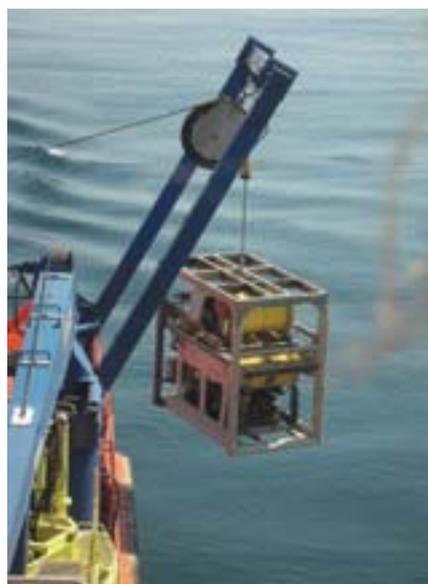
tilación entre el "Tramontana" y el buque de la Armada "Neptuno", y por medio del compresor de este último se renovó la atmósfera del submarino.

- MEDEX o ejercicio de tratamiento masivo de escapados desde un submarino hundido. En él se simuló la recogida, gestión sanitaria, tratamiento y evacuación del personal escapado del submarino siniestrado.

Salvamento Marítimo puso a disposición de la Armada tripulaciones, personal técnico, remolcadores, lanchas de salvamento y ROVs

- CPX o ejercicio para Estados Mayores sobre conducción de operaciones de salvamento, donde no se desplazó ninguna unidad, limitándose al in-

tercambio virtual de instrucciones y mensajes entre organismos nacionales e internacionales.



▲ Uno de los ROVs de Salvamento Marítimo inicia la inmersión durante el ejercicio "Cartago 09".

- ESCAPEX o ejercicio de escape de la dotación de un submarino siniestrado. Tuvo lugar el 28 de septiembre en la dársena del Arsenal de Cartagena, a una profundidad de 12 metros. Cinco hombres llevaron a cabo un ejercicio de escape por la esclusa de salvamento de proa del "Tramontana".
- REFLOTTEX o ejercicio donde se ejercitó el reflotamiento de un submarino siniestrado, que también tuvo lugar en la mencionada dársena del Arsenal de Cartagena, participando el mencionado "Tramontana" y el "BSR Neptuno".

LOS ROVS DE SALVAMENTO MARÍTIMO

Salvamento Marítimo cuenta con tres vehículos submarinos por control remoto conocidos por el acrónimo ROV (Remote Operated Vehicle), uno, con capacidad de operar a una profundidad de 1.000 metros, y dos de intervención rápida y tamaño reducido cuyo empleo está limitado a sondas de 150 metros, pero que gracias a su tamaño pueden ponerse en funcionamiento en pocos minutos y acceder a lugares confinados, por ejemplo, el interior de barcos hundidos.

El simulacro se subdividió en varias fases, representando una etapa bien definida dentro del episodio

Su misión principal consiste en buscar, inspeccionar e intervenir en buques u otros elementos sumergidos allá donde la profundidad o las condiciones del entorno hacen imposible o peligroso el trabajo para los buceadores. Los ROVs se unen a los buques en superficie gracias a un cable umbilical, a través del cual reciben las órdenes de mando. El mayor de los ROVs (tipo Sub-Atlantic Comanche) dispone de cámaras, compás, profundímetro, altímetro digital, sónar, además de un brazo manipulador de siete funciones, otro que posibilita el agarre de objetos y una guillotina con capacidad de cortar cables de 38 milímetros de diámetro y barras de acero de 24 milímetros.

Carlos FERNÁNDEZ SALINAS
(Salvamento Marítimo)

Varado en la desembocadura del Guadalquivir

Reflotamiento del “Sichem Colibrí”



▲ En la imagen, situación del buque “Sichem Colibrí” a las 9:00 horas, varado frente a Bajo de Guía en Sanlúcar de Barrameda con la proa hacia el Parque de Doñana y con una escora de cuatro grados.

El buque “Sichem Colibrí”, que quedó varado en la desembocadura del Guadalquivir, consiguió salir de la misma aprovechando la marea alta y remolcado por la embarcación “Sargazos”, contratada por el armador. La operación estuvo dirigida por la Capitanía Marítima de Sevilla.

En la zona estuvieron presentes las unidades de Salvamento Marítimo siguientes: el remolcador “María Zambrano”, la “Salvamar Suhail” y el avión “Serviola Dos”.

Grounded at the mouth of the River Guadalquivir

THE SICHEM COLIBRI IS REFOATED

Summary:

The tanker Sichem Colibri, which ran aground on the mouth of the River Guadalquivir, was refloated on a high tide and towed away by the Sargazos, a tug chartered by the shipowner. The operation was supervised by the maritime authorities of Seville. Attending the scene were the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency's tug Maria Zambrano, the Salvamar Suhail and the plane Serviola Dos.



▲ El remolcador “Sargazos”, contratado por los armadores del buque varado, inicia las operaciones de tiro. Al fondo, el remolcador “María Zambrano”, que con la “Salvamar Suhail” y el avión “Serviola Dos” permanecieron en la zona por si fuera necesaria su intervención.

El día 11 de agosto, a las 6 horas y 10 minutos, durante la subida al puerto de Sevilla con práctico a bordo, el buque de bandera de Malta “Sichem Colibri”, por un fallo en el sistema de gobierno, queda varado frente a Bajo de Guía en Sanlúcar de Barrameda con la proa hacia el Parque de Doña-

na y con una escora de cuatro grados. La embarcación, de 90 metros de eslora y con una tripulación compuesta por catorce personas, transportaba 3.200 toneladas de hidróxido sódico.

A la espera de la próxima marea, se embarcan a las 15 horas inspectores de la Capitanía Marítima de Sevilla así co-

mo un técnico de la base de Salvamento Marítimo en Sevilla. En la zona se encontraban las unidades de Salvamento Marítimo: remolcador “María Zambrano”, la “Salvamar Suhail” y el avión “Serviola Dos”, por si fuera necesaria su intervención.

La Capitanía Marítima de Sevilla dirigió la operación

Bajo la dirección de la Capitanía Marítima de Sevilla, a las 17 horas y 53 minutos se inició la operación de reflotamiento efectuada por el remolcador “Sargazos”, contratado por los armadores del buque siniestrado. Una hora más tarde se encontraba reflotado. Reconocido, no se le aprecia ningún daño y ningún tipo de contaminación. A las 4:00 horas del día siguiente se inició la subida del buque hacia el puerto de Sevilla, donde se realizaron las operaciones de descarga.

Francisco J. VIDAL ALMENA
(coordinador de Seguridad e Inspección Marítima. Capitanía Marítima de Sevilla)



▲ La “Salvamar Suhail” llega al buque averiado. A la derecha, boya de balizamiento.

LINES • TOWAGE AND SALVAGE
SHIPS AGENCY & FORWARDING
SERVICES • INVERSIONES
TERMINALES MARÍTIMAS
TANKERS • SHIPYARDS
TRUCK • PORT SERVICES



Paseo de Caro, s/n. 46024 Valencia
Tel.: +34 963 060 200 Fax: +34 963 060 370
www.boluda.com.es

Tras el hundimiento en aguas de Sant Carles de la Ràpita

Rescate y reflotamiento del pesquero "Sord de Barralle"



▲ El pesquero "Sord de Barralle" entrando al puerto de Sant Carles de la Ràpita, después que la embarcación de Salvamento Marítimo "Salvamar Achernar" hubiera rescatado a sus tripulantes y la empresa de buceo Alfredo Chaler lo reflotase.

Tras el hundimiento del pesquero "Sord de Barralle" en aguas de Sant Carles de la Ràpita, al sur de Tarragona, la "Salvamar Achernar" rescató ilesos a sus tres tripulantes. Posteriormente se procedió a reflotar con éxito la embarcación. Una vez más se ha demostrado que tras la formación náutica hay que acostumbrarse a trabajar en situación de emergencia para lograr cierto automatismo en la respuesta, lo que proporcionará a la tripulación una ejecución más serena y consciente.

RESCUE AND REFLOATING OF THE FISHING VESSEL SORD DE BARRALLE

Summary:

The Salvamar Achernar rescued all three members of the crew of the fishing vessel Sord de Barralle that sank off Sant Carles de la Rapita, south of Tarragona. The vessel was successfully refloated. Once again it was demonstrated that nautical training must be followed up by practical experience of emergency situations in order to develop a degree of automatism and ensure that crews remain calm and level-headed.

Sant Carles de la Ràpita, 23 de junio de 2009. Es media tarde y unas cuantas nubes oscuras amenazan con remojar a las "fogueres" que, impacientes, esperan darle brillo a esta noche mágica de San Juan. Unos pocos pesqueros de artes menores, pues los de arrastre están de veda, van regresando

a un puerto que ahora es de relajados paseantes, gaviotas chillonas y traviesos niños con los bolsillos bien cargados de petardos. A bordo del "Sord de Barralle" todo parece tranquilo (declara el patrón) hasta que una de las alarmas atrae su atención. Se trata de la alarma de sentinas. El patrón quita marcha a la

máquina y un extraño movimiento interior hunde la popa en el agua más de lo esperado, entra agua por la escotilla de popa y, en unos segundos, los tres tripulantes se encuentran sin creérselo en una situación dramática, desesperada, viviendo una pesadilla de la que esperan despertar pronto. Pero algo les dice



▲ Remolque del pesquero reflotado.



▲ En el travelift.

que la situación es real y que hay que empezar a recordar lo que se les dijo cuando hicieron ese tostón de curso de Formación Básica.

El patrón, en un gesto impulsivo, libera la radiobaliza de su soporte y se la lleva consigo justo antes de que el barco desaparezca de su vista (por si acaso no salta sola, piensa). Mientras tanto, los otros dos tripulantes se unen agarrándose a un aro salvavidas que será el punto de reunión de los tres. El patrón saca el pasador de la radiobaliza de 406 Mhz y mueve su interruptor para activarla: “Ya está”, les dice a sus dos compañeros. “Ahora moveros un poco para aguantar mejor el frío, pero ya está... Vendrán a buscarnos...” Uno de los tripulantes está a punto de perder los ner-



▲ Barrera preventiva anticontaminación.

vios hasta que se da cuenta que resulta contraproducente perder una energía tan necesaria. Se juntan para conservar más el calor y van moviéndose despacito hacia tierra, una tierra nunca más anhelada y que ahora se ve tan lejos.

EL RESCATE

Desde el Centro Espacial de Canarias del INTA en Maspalomas, el Centro Nacional de Coordinación de Salvamento Marítimo (CNCS) recibe una alarma de radiobaliza. La posición da en aguas cercanas a la población de Sant Carles de la Ràpita, en Tarragona. Inmediatamente traslada la información al Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo (CCS) de Tarragona que moviliza a la “Salvamar Achernar”, con base precisamente en Sant Carles de la Ràpita, y al helicóptero de salvamento de la base

El Centro Espacial de Canarias del INTA en Maspalomas recibió una alarma de la radiobaliza del buque

en Reus “Helimer 211”. Las sucesivas llamadas por VHF al pesquero no tienen contestación. Una y otra vez, el coordinador del CCS y el patrón de la “Salvamar Achernar” intentan contactar con ellos. Las llamadas resuenan in-



▲ Sustituyendo globos por eslingas.

cluso en el muelle a través de las radios de los barcos que, aun atracados, la llevan conectada. En un momento el pueblo se teme lo peor. Es muy grave la posibilidad que se presenta en una población marinera que presume de no habersele hundido nunca un barco.

La “Salvamar Achernar” logró recuperar ilesos a los tripulantes

En el CCS el coordinador de salvamento nota que el tono del patrón de la “Salvamar Achernar” esta vez es distinto, cargado de una euforia precavida dice ver restos de un hundimiento flotando por la zona, y en unos segundos, que allá a lo lejos “tengo a dos de los tres tripulantes agarrados a un aro salvavidas... no, no,... perdona, están los tres, están los tres”.

SMSSM, FORMACIÓN Y EJERCICIOS

El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM) y el material que conforme a él se exige a los buques, es un sistema que funciona, sencillo y eficaz: “Si haces lo que te decimos te salvamos”. Está claro que mejor sería no llegar nunca a la situación de emergencia en base a una correcta prevención en seguridad marítima. Una buena actuación preventiva fundamentada en el mantenimiento efectivo del buque y sus

elementos es sin duda una de las mejores garantías para minimizar la posibilidad de entrar en esa fase de emergencia, pero los factores que intervienen son tantos que el peligro no sólo existe en la mar sino que forma parte de la propia navegación.

Tanto en este caso como en otros muchos de súbito hundimiento en los que no hay tiempo para emitir por radio un MAYDAY, la única forma de que los servicios de salvamento tengan conocimiento del accidente es a través de un sistema totalmente automático como la radiobaliza. Aunque el patrón tuvo la precaución de llevarla consigo, el sistema cuenta con desprendimiento y puesta a flote mecánico y activación electrónica de la señal



▲ Achique del agua de a bordo e izado.

de socorro que recibe el sistema satelitario sin necesidad de manipulación.

Es por ello que tras la formación náutica hay que acostumbrarse a trabajar en situación de emergencia para lograr cierto automatismo en la respuesta, lo que proporcionará a la tripulación una ejecución más serena y consciente, y dejará menos margen a la derrota del pánico y la desesperación. Pero ello sólo

El SMSSM y el material que conforme a él se exige es un sistema que funciona, sencillo y eficaz

se logra con la actuación repetitiva en ejercicios periódicos que, como dice su propia definición, deben servir para ejercitarse en la emergencia y llevarse a cabo en los periodos que toque, y ello debe ser así porque, queramos o no, nos va la vida en ello. El no hacerlo es una temeridad y me atrevería a decir incluso que un pecado, a la vista de la disposición y facilidad de los medios que tenemos en la actualidad y que hace pocos años ni siquiera eran soñados. No hay por qué dejar atrás las tradiciones de la Virgen del Carmen o san Telmo como salvadores de los marinos en peligro de perecer tragados por la mar brava, basta con pensar que incluso las divinidades se adaptan a los nuevos tiempos y que, como en el “Sord de Barralle”, ya hay quien las ha visto con forma de radiobaliza.



▲ Detalle de la popa tras el reflotamiento.

EL REFLTAMIENTO

El “Sord de Barralle” se encuentra a veinte metros de profundidad, una profundidad más que razonable para intentar reflotarlo. El capitán marítimo de Tarragona, Fernando Collado Simón, aprueba in situ el plan de reflotamiento que se ha exigido al armador del pesquero en coordinación con la empresa de buceo Alfredo Chaler que va a ejecutar los trabajos. Desde el rescate de los tripulantes se procede a inspección periódica de posibles manchas de combustible con resultado negativo, no obstante, se requiere el taponamiento de los respiraderos de los tanques de combustible y el cierre de los grifos como primera actuación de los buzos. Posteriormente se colocarán cuatro globos de dos toneladas, se reflotará con el hinchado simultáneo de los globos por compresor, latiguillo central y cuatro ramales, y se procederá al remolque del pesquero en tres etapas dada la lentitud del arrastre.

Tras jornadas enteras de remolque bajo el control de la Capitanía Marítima y con la asistencia de la “Salvamar Achernar”, finalmente el día 27 el pesquero llegaba semisumergido a Sant Carles Marina. Se trata de la nueva marina internacional de la localidad, donde ejerce como capitán Ángeles de la Riva, ex jefa del CCS de Tarragona, cuyo personal, actuando en colaboración con la Autoridad Marítima, cercó con medios

propios al pesquero en prevención de posibles contaminaciones, reflotándolo totalmente y subiéndolo a varadero,

La empresa de buceo Alfredo Chaler llevó a cabo los trabajos de reflotamiento

donde fue inspeccionado por la Capitanía Marítima en el marco del procedimiento habitual previo de investigación

de accidentes, no sin antes haber trasladado a todos los participantes, especialmente a los pesqueros “Germans Gras” y “Calipso”, y al personal, dirección e instalaciones de Sant Carles Marina, el agradecimiento de Marina Mercante por su colaboración desinteresada en las tareas.

LOS INDICIOS PREVIOS A LA INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE

“Probablemente entró el agua por la bocina”, declaró el patrón. Es cierto que a través de la bocina chorrea el agua interior del barco en cuanto éste es suspendido por las eslingas del *travelift*. Ahora bien, tras el reflote, unos detalles no pasan desapercibidos en la popa del pesquero, y es que la maquinilla está arrancada y colgando, y los tambores enredados en un sinfín de línea de pesca de la que se usa para la captura del pulpo... de hecho, un cadufo (recipiente de los que se usa para este tipo de pesca) reposa en la cubierta.

Sin duda tendremos que esperar al resultado de la investigación de accidentes para averiguar sobre las causas del siniestro, pero, a la vista de los indicios observados, quizás tengan algo que ver en el accidente las probables actividades pesqueras llevadas a cabo por el barco previamente a su hundimiento.

Juan NICOLAU CASANY
(jefe del Distrito Marítimo de Sant Carles de la Ràpita.
jnicolau@fomento.es)



▲ Embarcación en seco.



Fira Barcelona

**Recinto Gran Via y
Exposición Flotante Port Vell
7-15 Noviembre 2009**

**un mar de
oportunidades**

48ª edición

salonnautico

INTERNACIONAL DE BARCELONA

www.salonnautico.com

IFBSO THE
WORLD'S LEADING
BOAT SHOWS

BARCELONA
deluxe



Estrella
Damm



Port de Barcelona

salonnautico
INTERNACIONAL DE BARCELONA

La presentación de este vale supone un descuento de 3€ en el precio de la entrada.

Sr./Sra

Dirección

Población

Provincia

C.P.

E-mail

SI NO autorizo a la utilización de mis datos personales para fines publicitarios.



Orgullosos de nuestro trabajo

La garantía de más de 600 buques construidos



A R M O N

Avenida del Pardo s/n

33710 Navia - Asturias (Spain)

Tlf.- (+34) 985 631 464

Fax.- (+34) 985 631 701

E-mail: armon@astillerosarmon.com

ISO 9001
ISO 14001

BUREAU VERITAS
Certification



www.astillerosarmon.com

Finaliza sin incidencias con cerca de dos millones y medio de pasajeros

Balance positivo

El balance que hace el Ministerio del Interior de la Operación Paso del Estrecho (OPE) 2009 es positiva. El Plan Especial diseñado ha coordinado a siete ministerios, entre ellos el de Fomento, y más de treinta instituciones. También ha puesto de manifiesto la capacidad de organización para lograr que todos los servicios funcionen de forma adecuada. La Dirección General de la Marina Mercante elaboró el "Plan de Flota", en el que se reflejaban los buques que intervenían y sus capacidades de transporte. Las navegaciones se realizaron bajo la cobertura de los Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo de Tarifa y Algeciras.

Two and a half million passengers moved without incident
POSITIVE EVALUATION

Summary:

The Ministry of the Interior has positively evaluated Operation Strait Crossing 2009. This Special Plan requires coordination from seven ministries, including the Ministry for Development and over thirty institutions. The Operation also demonstrated a degree of organizational capacity which ensured that all services were run adequately. The General Directorate of the Merchant Marine drew up a Fleet Plan which listed participating vessels and their passenger capacity. The crossings themselves were supervised by the Tarifa and Algeciras Maritime Rescue Coordination Centres.



▲ En la imagen, la Terminal de Pasajeros de la Autoridad Marítima de la bahía de Algeciras. El Plan Especial diseñado para la OPE 2009 ha coordinado a siete ministerios, entre ellos el de Fomento, y a más de treinta instituciones. (Foto: AUTORIDAD MARÍTIMA BAHÍA DE ALGECIRAS.)

El balance que hace el Ministerio del Interior de la OPE 2009, a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, es positivo. El Plan Especial diseñado ha coordinado a siete ministerios y más de treinta instituciones y ha puesto de

La Dirección General de la Marina Mercante elaboró el "Plan de Flota"

manifiesto la capacidad de organización para lograr que todos los servicios funcionen de forma adecuada. El dispositivo establecido ha cumplido los objetivos previstos. No se han producido incidentes significativos y se han conjugado eficazmente las medidas de seguridad establecidas con la fluidez en el tráfico marítimo.

Este año, los embarques se han desarrollado prácticamente de manera automática y sin demoras, incluso en las denominadas fechas críticas. Tampoco se han producido esperas en Algeciras, puerto más importante de la



▲ El Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de la Marina Mercante, diseñó un "Plan de Flota", en el que se reflejaban los buques que participan en la Operación y las capacidades de transporte de los mismos. (Foto: AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS.)

Operación. Hay que valorar muy positivamente el escalonamiento que se ha producido en esta edición, tendencia que normaliza extraordinariamente el desarrollo de la Operación.

En la OPE 2009, que comenzó el 15 de junio y finalizó el 15 de septiembre,

Han embarcado 646.648 vehículos

han embarcado un total de 2.467.940 pasajeros y 646.648 vehículos. Estos



▲ El dispositivo establecido para la OPE de este año ha cumplido los objetivos previstos. No se han producido incidentes significativos y se han conjugado eficazmente las medidas de seguridad establecidas con la fluidez en el embarque de vehículos y el tráfico marítimo. (Foto: AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS.)

datos suponen una disminución del 7,8 por 100 de pasajeros y del 8,7 por 100 de vehículos frente a 2008.

La flexibilidad en la intercambiabilidad de billetes, que se ha aplicado cuando se ha considerado estrictamente necesario en el puerto de Algeciras entre todos los barcos que operan, ha sido fundamental para la agilidad en los embarques en los días de mayor afluencia de viajeros. La capacidad de evacuación de la flota dispuesta para la Operación, compuesta por 35 barcos, ha resultado suficiente.

La actuación social y sanitaria dispuesta ha obtenido excelentes resultados, resolviendo el total de los casos que se han planteado. A pesar de las temperaturas muy elevadas que se han registrado durante los meses de julio y agosto, no ha habido incidencias de gravedad. Las asistencias sociales han aumentado de forma significativa.

Se destaca también la perfecta coordinación y colaboración entre las Administraciones del Reino de Marruecos y del Reino de España que, durante toda la Operación, han trabajado en el clima de colaboración que presiden las relaciones entre ambos países.

DATOS POR PUERTOS DE EMBARQUE

Los puertos de la **Bahía de Algeciras**, como en años anteriores, sumaron más del 65 por 100 de los viajeros de la Fase de Salida. Desde Algeciras partieron 726.009 pasajeros y 218.764 vehículos, y del de Tarifa embarcaron 165.590 pasajeros y 37.135 vehículos. Globalmente se ha producido una disminución del 3,3 por 100 en pasajeros y del 3,1 por 100 en vehículos.

Desde **Almería**, el número total de pasajeros que han embarcado es de 342.152, frente a los 338.917 del año pasado, lo que supone un aumento del 0,9 por 100. En relación al número de vehículos, embarcaron 79.973, lo que supone que se ha estabilizado el número de vehículos respecto al 2008.

Desde **Alicante**, este año han embarcado 51.779 pasajeros, frente a 76.533 del año pasado, lo que supone un descenso del 32,3 por 100. Los vehículos embarcados han sido 12.562, frente a 18.035 de 2008, lo que supone un descenso del 30,3 por 100.

ÉXITO PARA EL MINISTERIO DE FOMENTO

El **Ministerio de Fomento**, a través de la **Dirección General de la Marina Mercante**, preparó un amplio dispositivo para afrontar la OPE 2009, que afectó a las Capitanías Marítimas de Algeciras-La Línea, Alicante, Almería, Málaga, Ceuta y Melilla. Al mismo tiempo, con la información suministrada por las compañías navieras, elaboró un "Plan de Flota", en el que se reflejaban los buques que participaban en la Operación, y las capacidades de transporte de los mismos.

Los buques que intervienen en la Operación programan sus reconocimientos anuales en los meses previos a la misma. Los buques de bandera española son reconocidos conforme a la legislación nacional y los extranjeros antes del comienzo de la Operación conforme a las directrices del Memorando de París, además todos los buques en la línea Algeciras-Tánger también se reconocen conforme al Real Decreto 1907/2000.

Las entradas, salidas y navegación por las aguas del puerto, son momentos delicados, a los que debe prestarse una especial atención. Además de por la legislación de general aplicación están reguladas instrucciones de la Capitanía Marítima. No obstante, el tráfico de buques es de gran intensidad, se registra una media de 50 escalas al día, lo que supone 100 movimientos de ferries/día y la Administración marítima debe estar preparada para que se produzcan averías de buques, incidentes y accidentes. Afortunadamente, este año no se han producido.

Además, con objeto de concienciar a los capitanes de los ferries sobre "salvamento y seguridad en la navegación" se ha realizado en Marruecos (bahía de Tánger) un ejercicio conjunto de salvamento España-Marruecos, y en Algeciras la novena jornada conjunta sobre seguridad de la navegación entre estos dos países.

Todas las navegaciones de la Operación se realizan bajo la cobertura de los **Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo** de Tarifa, Algeciras-La Línea y Almería, que mantiene informada a las Capitanías de cualquier incidente relacionado con la seguridad de la navegación. Asimismo se comunica a la Coordinadora General de la Operación sobre las situaciones de los barcos y horas estimadas de llegadas.

Para el Ministerio de Fomento, la OPE-2009 "ha sido un éxito debido a la capacidad de transporte de la flota y a la capacidad de aparcamientos, además de la eficacia de los organismos y empresas participantes".

Desde **Málaga**, la cantidad de los pasajeros embarcados es de 47.036, fren-

Las navegaciones se realizaron bajo la cobertura de los Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo de Tarifa y Algeciras

te a 48.183, lo que supone un descenso del 2,3 por 100 respecto del año anterior.

El total de vehículos es de 6.896, lo que supone un descenso del 8,3 por 100 en relación al 2008, que fueron 7.526.

En relación a los embarques procedentes de puertos marroquíes se han registrado los siguientes datos:

- Desde **Argel**: 7.701 pasajeros y 1.692 vehículos.
- **Ghazaouet**: 22.882 pasajeros y 5.557 vehículos.
- **Orán**: 39.321 pasajeros y 9.243 vehículos.
- **Nador**: 208.741 pasajeros y 44.425 vehículos.
- **Tánger**: 464.899 pasajeros y 141.185 vehículos.
- **Alhucemas**: 25.547 pasajeros y 6.190 vehículos.

Visita de la secretaria de Estado de Transportes a la Capitanía Marítima, CCS y a unidades de Salvamento Marítimo en Algeciras

Fomento impulsa la seguridad marítima en Andalucía

En plena OPE 2009, la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, ha realizado una visita a la Capitanía Marítima, Centro de Coordinación de Salvamento (CCS), instalaciones y unidades de Salvamento Marítimo en Algeciras. Del montante total del Plan Nacional de Salvamento, impulsado por el Ministerio de Fomento, alrededor del 20 por 100 (200 millones de euros) corresponde a actuaciones en Andalucía.

DEVELOPMENT MINISTRY STRENGTHENS MARITIME SAFETY IN ANDALUCIA

Summary:

During the height of Operation Strait Crossing 2009, the State Transport Secretary, Concepción Gutiérrez, visited the Maritime Capitanery, the Maritime Rescue Coordination Centres (MRCC) and Spanish Maritime Safety and Rescue Agency's installations and units in Algeciras. Of the total budget allocated to the National Rescue Plan, an initiative of the Ministry for Development, around 20 percent (€200 million) has been spent in Andalucía.



▲ La secretaria de Estado, Concepción Gutiérrez (tercera por la derecha) en la cubierta del "María Zambrano", junto a la tripulación. A su lado, la directora general de Marina Mercante y presidenta de Salvamento Marítimo, Isabel Durántez. De izquierda a derecha: el capitán marítimo de Algeciras-La Línea, Alfonso Marquina; el subdelegado del Gobierno en Cádiz, Sebastián Saucedo, y la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo.

La secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, ha realizado una visita a la Capitanía Marítima, Centro de Coordinación de Salvamento (CCS) e instalaciones y unidades de Salvamento Marítimo en Algeciras, para conocer de primera mano la actuación y unidades de Salvamento Marítimo en la bahía.

La secretaria de Estado de Transportes, de la que dependen en el Ministerio de Fomento, entre otras áreas la Dirección General de la Marina Mercante, y a través de ésta, la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, estuvo acompañada en su visita por la directora general de Marina Mercante y

presidenta de Salvamento Marítimo, Isabel Durántez; la directora de Salvamento Marítimo, Pilar Tejo, junto al capitán marítimo de Algeciras, Alfonso Marquina, y el presidente de la Autoridad Portuaria, Manuel Morón.

Concepción Gutiérrez se entrevistó con los responsables de la Capitanía Marítima y el Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo (CCS) y posteriormente conoció las unidades "María Zambrano" y "Salvamar Algeciras" en el puerto de Algeciras. Los Centros de Coordinación de Salvamento en Algeciras y Tarifa han atendido hasta el mes de julio de este año un total de 262 emergencias en las que se han vis-

to involucradas un total de 861 personas.

La Capitanía Marítima en Algeciras-La Línea de la Concepción, una de las treinta que el Ministerio de Fomento tiene repartidas a lo largo del litoral español, fue inaugurada el 8 de abril de 1998. Se trata de un edificio de tres plantas, con una superficie útil de 2.448 metros cuadrados. Se encuentra en el área de edificios administrativos del puerto Bahía de Algeciras, de fácil acceso a los ciudadanos. De esta Capitanía depende el Distrito Marítimo de Tarifa. En el mismo edificio se ubica el CCS de Algeciras.

Sus funciones más relevantes son la seguridad marítima y la lucha contra la

contaminación. Está estructurada en tres áreas funcionales: Seguridad Marítima, Inspección Marítima y Asuntos Generales. Su ámbito de actuación comprende desde Punta de la Chullera, límite de la provincia de Cádiz con la de Málaga hasta el río Zahara. En la mencionada zona se ubica el estrecho de Gibraltar, con un tráfico anual de más de 100.000 buques, segundo punto focal del tráfico marítimo internacional después del canal de la Mancha.

Asimismo, se encuentran los puertos Bahía de Algeciras, primer puerto de España en tráfico (22.000 entradas de buques anuales) el de Tarifa, el pesquero de la Atunara y el deportivo de Sotogrande. También participa en la organización y seguimiento en el ámbito de sus competencias de la OPE en la que en un periodo de dos meses cruzan el estrecho desde el puerto de Algeciras y Tarifa a los de Ceuta y Tánger unos 800.000 pasajeros y 280.000 vehículos, con una salida diaria del puerto de Algeciras de unos 55 ferries.

EL BUQUE "MARÍA ZAMBRANO" Y LA "SALVAMAR ALGECIRAS"

El "María Zambrano" forma parte de las nuevas unidades incorporadas a la flota de Salvamento Marítimo enmarcadas dentro del Plan Nacional de Salvamento (PNS) 2006-2009, impulsado por el Ministerio de Fomento y cuya dotación económica asciende a 1.023 millones de euros, y que supone multiplicar por 6,6 las inversiones del Plan anterior (564 por 100). Este buque remolcador sustituirá en la zona del estrecho, durante la visita, al buque polivalente "Miguel de Cervantes", que se encontraba realizando operaciones de lucha contra la contaminación en Huelva.

El Plan contempla la construcción de siete buques de salvamento de mediano porte, con capacidad de tiro en torno a 50-60 toneladas, que sustituyen a los buques contratados en disponibilidad y que deben mejorar la actual cobertura geográfica de los medios. El "María Zambrano", al igual que los remolcadores de iguales características ya en servicio: "María de Maeztu", "María Pita" y "Marta Mata", forma parte de este primer encargo. Está operativo desde abril de 2008 y pertenece a una clase de remolcadores de altura, de pequeño tamaño, diseñados específicamente pa-



▲ La secretaria de Estado ante el "María Zambrano", una clase de remolcadores de altura, de pequeño tamaño, diseñados específicamente para Salvamento Marítimo con el fin de llevar a cabo funciones de rescate y de lucha contra la contaminación.

ra llevar a cabo funciones de salvamento marítimo y de lucha contra la contaminación.

La estrategia seguida por Salvamento Marítimo es sustituir por medios propios todos los que actualmente están en régimen de fletamento. Esta política afecta tanto a remolcadores como aviones y helicópteros. Al igual que los otros tres buques, han sido construidos en el astillero Unión Naval Valencia, que opera las instalaciones en el puerto de Valencia

El 20 por 100 del PNS 2006-2009 se ha destinado a actuaciones en la Comunidad Autónoma

El nombre se debe a María Zambrano Alarcón. Filósofa, ensayista y conferenciante nacida en Vélez-Málaga el 22 de abril de 1904 y fallecida en Madrid el 6 de febrero de 1991. Es una de las principales figuras de la filosofía española en el siglo XX

La "Salvamar Algeciras", construida por la factoría Aux-Naval, es una embarcación de 15 metros de eslora y 3,80 metros de manga. En el marco del PNS 2006-2009, Salvamento Marítimo ha incrementado hasta las 55 unidades su flota de embarcaciones rápidas, denominadas "Salvamares", que en 2004 esta-

ba compuesta por 40 embarcaciones. Así, la Sociedad tiene capacidad para contar con una embarcación de este tipo en cualquier punto del mar dentro de las 15 millas desde la costa española en un máximo de 75 minutos.

AUMENTO DE MEDIOS

Del montante total del Plan Nacional de Salvamento, alrededor del 20 por 100 (200 millones) corresponde a actuaciones en Andalucía. El aumento de unidades ha beneficiado a la zona de la bahía de Algeciras, y a toda Andalucía, que cuenta, gracias al PNS 2006-2009, con medios de los que antes carecía: el "María Zambrano" (golfo de Cádiz), el buque polivalente de lucha contra la contaminación "Miguel de Cervantes" (Algeciras), la base estratégica de Sevilla, la base de actuación subacuática de Algeciras, la "Guardamar Caliope" (opera en la zona de Alborán), el helicóptero "Helimer 207" con base en Almería, y el avión "Serviola Dos" (Almería), que cubre toda la fachada Sur-Estrecho, este último en combinación con el avión "Sasemar 101. Isabel de Villena" (Valencia), capacitado para toda la fachada sur y mediterránea.

Además, desde 2004 se han incorporado en Andalucía seis nuevas embarcaciones de intervención rápida, la "Salvamar Alkaid", la "Salvamar Denébola" (Almería), la "Salvamar Hamal" (Motril), la "Salvamar Alnitak" (Málaga), la "Salvamar Suhail" (Cádiz) y la "Salvamar Dubhe" (Barbate).



CN235 PER SUADER

El CN-235 Persuader es el avión idóneo para realizar misiones de vigilancia marítima y control medioambiental de larga duración.

La solución de EADS CASA, con la integración del sistema FITS y de los sensores más modernos, permite llevar a cabo tareas de Búsqueda y Rescate así como la detección temprana de vertidos incontrolados de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas. El sistema ofrece en tiempo real información a los centros de control para la toma inmediata de decisiones y posterior coordinación de las medidas de reacción.

Con el CN-235, SASEMAR dispone de la herramienta tecnológicamente más avanzada para proteger nuestros mares y costas.

Además de SASEMAR, el CN-235 Persuader ha sido elegido, entre otros operadores, por la Guardia Costera de Estados Unidos como avión de Patrulla Marítima.

Asamblea general de la Asociación de Navieros Españoles

Importancia económica del transporte marítimo



▲ De izquierda a derecha: el nuevo vicepresidente de Anave, Gonzalo Alvargonzález; el presidente saliente de la Asociación y presidente electo de Ecsa, Juan Riva; la secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, y el nuevo presidente de Anave, Adolfo Utor, durante el acto de clausura de la Asamblea general.

Association of Spanish Shipowners General Assembly ECONOMIC SIGNIFICANCE OF MARITIME TRANSPORT

Summary:

Speaking at the ANAVE General Assembly, the State Transport Secretary, Concepción Gutiérrez, highlighted 'the significant role of maritime transport in overcoming the current economic climate' expecting it to provide support to models of sustainable development. Also speaking at the event, the outgoing President of the Association and President Elect of ECSA underlined the need to promote action by European and Spanish companies to ensure their competitiveness in the international market.

La secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, destacó en la Asamblea general de Anave “el importante papel del transporte marítimo en la superación de la actual situación económica que vendrá de la mano de un apoyo decidido a un modelo de desarrollo sostenible”. Por su parte, el presidente saliente de la Asociación y presidente electo de Ecsa subrayó la necesidad de promover el progreso de las empresas europeas y españolas que haga posible su competitividad en el mercado internacional.

La secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez, destacó “el importante papel del transporte marítimo en la superación de la actual situación económica que vendrá de la mano de un apoyo decidido a un modelo de desarrollo sostenible”. En su intervención en la clausura de la Asamblea general de la Asociación de Navieros Españoles (Anave), animó a “aprovechar y poner en valor toda la potencialidad de una red portuaria de primera magnitud, pues representa una gran oportunidad para nuestro país”, y señaló que “la colaboración y la acción

coordinada va a ser una de las pautas de actuación del Ministerio de Fomento”.

“La seguridad y las redes transeuropeas serán los ejes prioritarios de la presidencia española de la UE”: secretaria de Estado de Transportes, Concepción Gutiérrez

En su intervención remarcó que la preocupación por el medio ambiente “forma parte del núcleo central del nuevo modelo económico sostenible que promueve el Gobierno, y es acorde con el planteamiento de la Unión Europea”. Recordó la convocatoria de la Conferencia sobre Transporte de Mercancías anunciada por el ministro, en la que participarán representantes de todos los sectores implicados “para concretar un compromiso estratégico que impulse el nuevo modelo económico”.

Asimismo pidió a las empresas navieras “no bajar la guardia en temas de

seguridad". Al respecto indicó que en el semestre de presidencia española de la Unión Europea, la seguridad en el transporte será uno de los ejes prioritarios, junto con la sostenibilidad del transporte, la innovación tecnológica y las redes transeuropeas. Citó como objetivos concretos, "dotar a la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) de un nuevo reglamento con el objetivo de que cumpla de forma más eficaz sus fines", y dar un fuerte impulso al proyecto Galileo, "será una importante herramienta de futuro para el servicio del transporte en todos sus modos".

Concepción Gutiérrez, que espera se logre el máximo consenso en torno a la nueva Ley de Puertos para disponer de un "marco regulatorio estable que proporcione seguridad jurídica y sirva de dinamizador del sector", felicitó a Juan Riva, que ha dejado la presidencia de Anave después de seis años y va a presidir la Asociación de Navieros de la Unión Europea, y dio la bienvenida, ofreciendo todo su apoyo, a Adolfo Utor, elegido nuevo presidente de la Asociación.

A la sesión pública de clausura de la Asamblea general de Anave asistió también el secretario general de Transportes, José Luis Cachafeiro, entre otras numerosas autoridades. Antes, el presidente de Eurolíneas Marítima, (Balearia), y el consejero delegado de Ership, Gonzalo Alvargonzález, habían sido elegidos presidente y vicepresidente de la Asociación, respectivamente.

MARCO NORMATIVO FAVORABLE Y ESTABLE

Abrió el acto el presidente saliente de Anave, Juan Riva, quien resaltó la importancia económica y el carácter internacional del transporte marítimo, por lo que resulta "fundamental promover la existencia y progreso de las empresas navieras europeas y españolas, mediante un marco normativo favorable y estable en todos los aspectos, que haga posible su competitividad en el mercado internacional. La Comisión Europea es perfectamente consciente de ello y, en el Libro Blanco de Política de Transporte Marítimo hasta 2018, reconoce la necesidad de mantener las directrices sobre ayudas de Estado al transporte marítimo, de 2004".

"Por ello es para mí una gran satisfacción", continuó, "que la Asamblea de



▲ La secretaria de Estado de Transportes con el presidente saliente de Anave y presidente electo de Ecsa, y el nuevo presidente de la Asociación.

Ecsa me haya designado como 'presidente electo', lo que significa que asumiré la vicepresidencia y, dentro de dos años, la presidencia de los armadores europeos. Ésta ha sido una vieja aspiración de las empresas navieras españolas y es un orgullo que se haya reco-

"Es fundamental promover la competitividad de las empresas navieras españolas y europeas en el mercado internacional": presidente saliente de Anave y presidente electo de Ecsa, Juan Riva

nocido por primera vez en mi persona la relevancia de la marina mercante española a este nivel. Espero poder contribuir a que Anave y las empresas navieras españolas tengan un acceso más directo a las instituciones europeas para trasladar sus problemas y necesidades. Confío también en que pueda servir de alguna forma de enlace entre la Administración marítima española y los navieros europeos".

"En el primer semestre de 2010, en el que España presidirá el Consejo de la UE, está previsto que, el 20 de mayo, se celebre en Gijón el Día Marítimo Europeo. Hemos ofrecido al Ministerio de

Fomento nuestra colaboración para preparar con esa ocasión algún acto conjunto entre Anave-Ecsa y los gobiernos de la UE, presididos por España, que fomente la colaboración de empresarios y administraciones con el doble objetivo de potenciar la seguridad y la competitividad de la marina mercante europea, en un marco internacional."

"Tenemos muchos y buenos ejemplos", dijo "de lo positiva que resulta la colaboración entre Anave y la Administración. En materia de seguridad, puedo citar el llamado Plan Lista Blanca que hizo posible que el pabellón español entrase en la lista de las banderas más seguras del mundo. Un año más, el pabellón español continúa dentro de la misma. La Asociación, en colaboración con la Dirección General de la Marina Mercante, organizó entre 2008 y 2009 un total de cinco cursos de concienciación y de formación de auditores de seguridad en las empresas, que están surtiendo un efecto muy positivo".

Afirmó que "la paralización del comercio internacional no puede durar muchos meses más, y, de hecho, se empieza a notar una reactivación en algunos mercados de fletes de carga seca. Posiblemente a mediados del próximo año, en la medida en que fluya el mecanismo del crédito, la demanda de transporte se irá recuperando". Finalmente, Juan Riva agradeció a autoridades y profesionales del sector "la atención de que me han hecho objeto estos años. Para mí ha sido un honor poder representar a Anave en el diálogo con todos, en el que ahora toma el relevo Adolfo Utor".



▲ El LNG “Castillo de Villalba” reúne su condición de haber sido construido en España, ser propiedad de un armador español (Naviera Elcano), batir pabellón nacional y atender al mercado del gas natural en España a través de una empresa española. (Acuarela de Juan Carlos Arbex.)

La flota española y mundial LNG ESPECIALIZADA, REJUVENECIDA Y SEGURA

El artículo recoge la evolución internacional del transporte por vía marítima de gas natural licuado, las perspectivas para España y la situación de la flota de buques metaneros de pabellón español y de sus armadores. La flota mundial de buques tanque LNG es una de las más especializadas, rejuvenecidas y seguras. La componen 302 buques, de los que ocho navegan bajo pabellón español. Las seis plantas regasificadoras ubicadas en el territorio peninsular e insular reciben la visita de unos 400 buques gaseros al año.

The Spanish and global fleet LNG
SPECIALISED, YOUNGEST AND SAFEST

Summary:

This article describes the international evolution of the transport of liquid natural gas by sea; the current situation and future prospects for Spanish-flagged methane tankers and their shipowners. The international LNG fleet is one of the most specialised, youngest and safest of all the world's fleets. It consists of 302 ships, of which eight are Spanish-flagged. The six regasification terminals in Spanish mainland and island territories are visited by some 400 gas tankers a year.

En el año 1969 atracaba en el puerto de Barcelona un buque mercante que, por entonces, era difícil de ver en España. Transportaba gas metano desde Argelia y transportaba el primer cargamento de gas natural licuado destinado a ser distribuido por la empresa Catalana de Gas a los usuarios de Barcelona. Una vez efectuada la descarga quedó inaugurada la primera planta de regasificación instalada en nuestro país. Desde entonces, la reconversión de nuestros hogares, industrias y centrales eléctricas a esta nueva forma de energía ha sido constante, con aumentos permanentes hasta llegar a alcanzar los 19 millones de toneladas de gas natural distribuidos en España durante el año 2007.

En Barcelona comenzó una experiencia de diversificación energética que, cuarenta años después, ha situado a España como el sexto país europeo en consumo de gas natural y el tercero del mundo en importaciones de gas bajo su forma licuada. Esas importaciones dependen de una flota de buques tanque LNG (Liquefied Natural Gas), españoles y extranjeros.

HISTORIA DE UNA FLOTA INNOVADORA

Es comúnmente aceptado que el primer buque tanque destinado al transporte de gas natural licuado entró en servicio en el Reino Unido en el año 1959, bautizado con el nombre de “Methane Pioneer”. La experiencia fue positiva y en los años siguientes se proyectó y construyó la primera familia de metaneros europeos. En 1964 llegarían los británicos “Methane Progress” y “Methane Princess”.

En Francia, el “Jules Verne”, diseñado por Michel Gendrot, fue construido en Chantiers de l’Atlantique para Gaz de France. El nuevo mercante francés no era excesivamente grande, comparado con los actuales buques LNG, pues transportaba tan sólo 25.500 metros cúbicos de gas en sus tanques. Sin embargo tuvo una larga vida pues, tras cambiar su nombre original en 1988 por el de “Jules Range” y en 1989 por el de “Cinderella”, ha sido desguazado en 2008.

La longevidad del “Jules Verne” no es significativa a la hora de calibrar la edad media de la flota LNG, una de las



▲ El “Methane Pioneer” fue un Liberty transformado en metanero en 1959. Disponía de 5.000 metros cúbicos de capacidad.



▲ Con su gemelo, el “Methane Progress”, el “Methane Princess” formó la primera línea regular de LNG entre Estados Unidos y el Reino Unido.

más jóvenes del mundo. Antes bien, constata los elevados estándares de calidad que rodearon la construcción del buque y la alta fiabilidad de unas máquinas esencialmente tecnológicas, so-

zado con el nombre “Laietá” (“Layetano”, por sus implicaciones barcelonesas).

El “Laietá” fue construido en las gradas ferrolanas de Astano en el año 1970 para atender a las necesidades de la empresa Catalana de Gas. Con una capacidad de 40.000 metros cúbicos de gas licuado en tanques de aluminio, el primer LNG español formaba parte de una serie de cuatro unidades gemelas que se dedicarían a transportar el combustible desde los yacimientos de Libia hasta España e Italia.

Bien conservados y mejor mantenidos, en permanente estado de innovación, provistos de doble casco y utili-

La flota LNG es una de las más jóvenes del mundo

lamente al alcance de avanzados astilleros. Compañero del “Jules Verne” en el selecto panel de metaneros de primera hora y larga vida útil fue el primer buque tanque LNG español, bauti-



▲ LNG "Laietá" (ASTANO 1970). El último viaje del "Laietá", iniciado a principios del verano de 2008 en la bahía de Algeciras y con destino a las playas de desguace de Alang (India), fue algo accidentado. Llegado en julio a las costas hindúes, fue acusado de contener 1.200 toneladas de amianto, lo que causó una polémica legal similar a la desatada dos años antes con el portaaviones francés "Clemenceau". De acuerdo con la Convención de Basilea, no está permitido "exportar" residuos peligrosos a países terceros y, en el caso de los buques destinados a desguace, éstos deben ser previamente descontaminados en sus países de origen. El portaaviones galó regresó a Brest. El "Laietá", con sus cuatro valiosos tanques de aluminio, fue finalmente desviado a instalaciones de desguace en Chittagong (Bangladesh).

zando profusamente metales nobles altamente resistentes a la corrosión, los buques tanque LNG viven una era dorada desde comienzos del siglo XXI. El conjunto de la flota gasera mundial, sumados los buques LPG (Gas Licuado de Petróleo) y LNG (Gas Natural Licuado), contaba con 367 unidades en el año 2001. Cuatro años después llegaba a las 435 unidades gracias al empuje de los LNG. La instantánea correspondiente al mes de abril de 2009 muestra que el tráfico internacional gas natural licuado era atendido mediante una flota LNG formada por 302 buques. De ellos, 34 serían pequeños LNG que operan, principalmente, en el mar Mediterráneo; 243 son grandes buques LNG de hasta 180.000 metros cúbicos, a los que deben sumarse 20 unidades Q-Flex y otras 5 unidades Q-Max (Cifras de Teekay Corporation 2009).

Simultáneamente, los astilleros mundiales tenían en cartera 81 pedidos. El acelerado ritmo de las entregas

ha logrado que, a lo largo de 2008, se hayan sumado a esta flota internacional 60 nuevas unidades, lo que casi duplica las 37 incorporaciones del año 2007. Quizá, la abundante llegada de modernos y más capaces buques LNG, es lo que ha hecho insostenible la rentabilidad de los veteranos LNG "Cinderella" y "Laietá", forzando su reciente desguace.

El tráfico internacional de gas natural licuado es atendido por 302 buques

La forma de transportar el gas natural por mar, desde sus yacimientos naturales hasta las áreas de consumo, requiere de un proceso de licuefacción del producto en la terminal de carga y la posterior regasificación en el puerto de destino. Para disminuir unas 600

veces el volumen ocupado por el gas metano a temperatura ambiente, el gas es enfriado por debajo de -163 grados centígrados hasta que condensa, introduciéndose en estado líquido en los tanques de los buques. En consecuencia, los tanques deben ser capaces de conservar el metano licuado por debajo de su temperatura de ebullición (-162° C), mediante sistemas muy eficientes de aislamiento térmico. Se trata, por consiguiente, de un transporte criogénico.

La posibilidad de que una fracción del metano licuado se evapore en el interior de los tanques durante el trayecto (*boil-off*), puede solventarse mediante instalaciones de licuefacción a bordo. Los compresores recogen ese gas evaporado y lo reintroducen en los tanques bajo forma líquida. Es un procedimiento que parece imponerse en los nuevos LNG, ya que evitan la pérdida de una fracción de la carga comercial. De no existir una planta de licuefacción a bor-

do, el metano evaporado puede representar hasta un 15 por 100 de la carga en un trayecto de veinte días de duración. Su destino es ser empleado para la propulsión del propio buque, antes que permitir que escape a la atmósfera. Es sabido que el metano es uno de los gases con mayor incidencia en el efecto invernadero y, en consecuencia, en el cambio climático.

CINCO TIPOS DE TANQUES

Antes de describir los diferentes tipos de depósitos o tanques usados para almacenar a bordo gas metano licuado, conviene establecer que, en general, el transporte marítimo contempla tres clases de buques gaseros. Los totalmente presurizados, los semi presurizados (o medio refrigerados, capaces de mantener temperaturas de hasta -48°C en los tanques) y los totalmente refrigerados y a presión atmosférica.

Hay tres clases de gaseros: totalmente presurizados, semi presurizados y refrigerados

Los dos primeros tipos son indicados para transportar gases licuados de petróleo (LPG), como butano, propano, estireno, etc., e incluso gas natural cuando se trata de navegar cortas distancias. Las ventajas de los tanques total o parcialmente presurizados residen en la sencillez de su construcción, pero requiere depósitos resistentes e indudablemente pesados, lo que incrementa el desplazamiento del buque y desperdician espacio útil en la zona de carga.

El transporte de gas metano a largas distancias se realiza mediante la tercera clase de buques: los criogenizados o refrigerados y a presión atmosférica. Hasta la fecha, mayoritariamente se emplean cinco modelos básicos de tanques en esta clase.

- Tanque Esférico del tipo Moss Rosenberg. Desarrollados por la ingeniería noruega Kvaerner en 1971, son autoportantes y están contruidos en hierro y níquel (al 9 por 100), o bien en aluminio. Utilizan espuma de poliuretano



▲ LNG con tanques esféricos. El "Aquarius", encargado a los astilleros de General Dynamics por la nigeriana Bonny Gas Transport (BGT) en 1977. Dispone de cinco tanques esféricos Moss. Se observa la sobre elevación del puente para superar la altura de los tanques.



▲ El LNG "Norman Lady" es un veterano metanero de cinco tanques esféricos, con 87.000 metros cúbicos de capacidad total, construido por Moss Rosenberg en 1973. Pertenece a Methane Carriers Ltd. (Bahamas) y actualmente se encuentra arrendado a Stream en charter de larga duración.



▲ El metanero de membrana "Duhail" en la planta de regasificación de Cartagena. Pertenece a la clase Q-Flex, con 345 m. de eslora y 210.000 metros cúbicos de capacidad. Construido por los astilleros coreanos Daewoo, pertenece a la empresa Qatargas.

BUQUES CADA VEZ MÁS GRANDES

Las constantes entregas de nuevos buques LNG hacen antiguos los datos y estadísticas del día anterior. Pero no cabe duda de que el fuerte incremento de unidades en cortos espacios de tiempo, sumado a la actual crisis económica y al descenso de los precios de los hidrocarburos, augura una posible desaceleración de futuros pedidos a astilleros. De hecho, frente a los 67 pedidos registrados en 2004, en 2008 no llegaban a media docena.

La novedad es que los buques LNG son cada vez más grandes y empiezan a operar los LNG Q-Flex (216.000 metros cúbicos de capacidad) y los Q-Max (265.000 m³). Se puede llegar a una situación de sobrecapacidad de la flota internacional, lo que unido a la lentitud en la creación de nuevas plantas de regasificación en las naciones consumidoras, puede asentarse una cierta ralentización de nuevos pedidos. Tal parece que la denominada por el mundo naviero “década del LNG” toca a su fin y se entra en la normalidad. Es de señalar que Japón, Corea del Sur y Taiwan protagonizan el comercio mundial de gas natural licuado transportado por vía marítima en la cuenca del Pacífico, mientras que Estados Unidos, Francia y España lo son en el Atlántico. Como mercados emergentes aparecen China e India. La producción de gas natural se centra en Qatar, Malasia, Indonesia, Argelia, Nigeria, Australia y Trinidad-Tobago.



▲ Cada vez más grandes, los Q-Max transportarán más de 260.000 metros cúbicos de LNG, economizando el 30 por 100 de los costes de transporte.

como aislante. El primer buque LNG en usarlos fue el “Norman Lady”, botado en el año 1973 y todavía en servicio.

- Tanque IHI (Ishikawahima-Harima Heavy Industries). Se trata de depósitos autoportantes, como los esféricos, pero de forma rectangular o ligeramente prismática. En una primera fase eran contruidos en acero inoxidable y equiparon los LNG “Methane Progress” y “Methane Princess” del año 1964. Usaban madera de balsa como aislamiento. Actualmente, los tanques IHI se construyen en aluminio. Hoy día, tan solo existen dos buques con tanques IHI: “Artic Spirit” y “Polar

Spirit”, de 88.000 m³ y propiedad de Teekay Corporation.

- Tanque TGZ Mark III. Producto de la empresa sueca DNV, la patente fue cedida a la francesa Technigaz. Son depósitos de sección prismática y no son autoportantes. Están formados por dos membranas y emplean madera de balsa y espuma de poliuretano como aislante. La primera membrana, en contacto directo con el gas licuado, es de acero inoxidable. La segunda membrana es de Triplex (una hoja de aluminio entre dos capas de fibra de vidrio). Entre ambas membranas hay nitrógeno a baja presión. Entre la segunda membrana y el casco del

buque, circula nitrógeno a alta presión. Se necesita regular el nitrógeno y compensar su contracción por la baja temperatura recargando los volúmenes ocupados.

- Tanque GT NO 96. Diseñados por la empresa francesa Gaz Transport, son muy similares a los anteriores, aunque varía el material de las membranas. En esta ocasión se emplea aleación de hierro y níquel al 36 por 100 (Invar) para la membrana primaria y Perlita (cristal volcánico amorfo, compuesto mayoritariamente por dióxido de silicio y óxido de aluminio, usado en la industria criogénica como aislante) para la membrana secundaria.

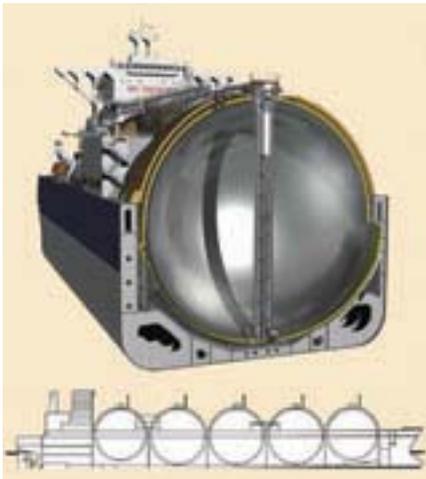
Los buques tanque LNG disponen de doble fondo y doble casco lateral

- Tanque GTT – CS1. Creados al fusionarse las empresas Gaz Transport y Technigaz. Recogen lo más adecuado de ambas soluciones, utilizando más espuma de poliuretano expandido como aislamiento y empleando membranas de Invar y de Triplex.

En general, puede definirse a los tres modelos de tanques de membrana como flexibles bolsas que no pueden sustentarse por sí mismas, al contrario de lo que sucede con los tanques esféricos y los IHI. La característica común a los buques LNG, independientemente del tipo de tanque empleado, es que disponen de doble fondo y doble casco lateral, con depósitos de lastre en las bandas, lo que aumenta los niveles de seguridad.

PERSPECTIVAS TÉCNICAS

Por lo que se refiere a las perspectivas técnicas, los buques metaneros equipados con tanques esféricos Moss están perdiendo oportunidades en el mercado de nuevas construcciones. Las razones hay que buscarlas, posiblemente, en que este tipo de tanques son más pesados y onerosos que los de membrana,



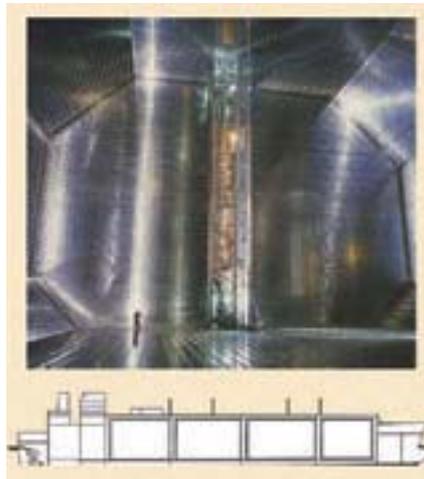
▲ Esquema de un tanque esférico Moss Roseberg.

necesitando de mayores longitudes de casco para transportar igual volumen de gas que los últimos.

Otro punto desfavorable de los Moss esféricos, y frente a la realidad de buques cada vez más grandes, es que necesitan cascos más largos para competir con los de membrana a igualdad de capacidades. Más eslora se asocia con mayores costes en las tarifas del Canal de Suez. Finalmente, los tanques Moss sobresalen excesivamente desde la cubierta y se precisan puentes elevados para conseguir visibilidad, lo que puede encarecer la construcción.

Los astilleros mundiales tienen en cartera 81 pedidos

No obstante, los tanques de membrana también tienen puntos flacos, esta vez tecnológicos. Uno de ellos reside en las fuertes variaciones de temperatura que sufren las membranas que, conviene recordarlo, albergan una carga a 162 grados bajo cero. Muchos materiales se quebrarían en contacto con estas temperaturas. De ahí el uso de la aleación Invar, resistente a modificar sus dimensiones por cambios de temperatura (se usa en bimetales y termostatos). Por su parte, las membranas de acero inoxidable o de aluminio deben disponer en su superficie de zonas de plegado capaces de asimilar las contracciones y dilataciones.



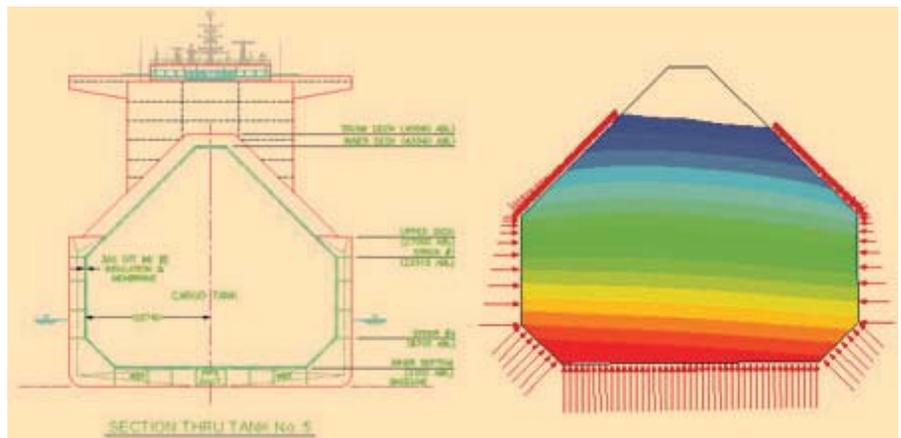
▲ Interior de un tanque prismático de membrana.

Un fenómeno no contemplado en los tanques esféricos Moss es el de la presión ejercida por el gas licuado en las paredes (membranas) de los tanques. Téngase en cuenta que cada uno de los cuatro o cinco tanques con los que suelen contar los LNG, carecen de mamparos internos de separación. En esas condiciones, y dado el tamaño y forma

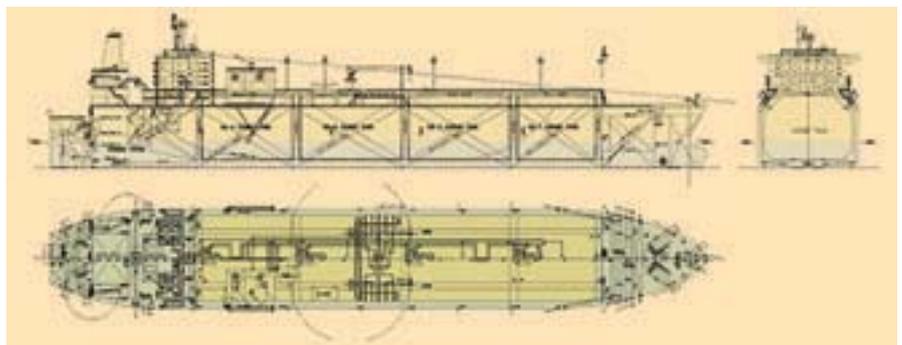
del tanque, el movimiento del buque en navegación agita la superficie de la carga líquida. El chapoteo (*sloshing*) puede llegar a afectar la integridad de las membranas. Actualmente se emplean sensores para medir las sobrepresiones que la carga ejerce puntualmente en las paredes laterales de cada tanque.

Una fórmula interesante para atenuar el movimiento o chapoteo en la lámina superior del líquido consiste en reducir esa superficie y obtener mayor estabilidad, al menos mientras los tanques se encuentran a plena carga. De ahí la propuesta de dar otra forma a los tanques, con sección más piramidal que prismática, lo que reduce la superficie libre susceptible de agitarse. Se obtendrían así una sucesión de tanques provistos de una especie de cresta longitudinal que sobresaldría claramente sobre el nivel de cubierta.

Los sistemas empleados para el transporte de metano licuado se han reducido prácticamente a los tanques esféricos, en clara recesión, y a los tanques prismáticos de membrana que, posiblemente, pasarán paulatinamente



▲ Sección de un tanque piramidal. El diseño reduciría la superficie libre del gas licuado, amortiguando el chapoteo.



▲ Disposición interior y sección del casco en un LNG con tanques prismáticos de membrana.

a formas piramidales. En la actualidad, empiezan a dominar los tanques de membrana por su mayor adaptabilidad a las formas del casco.

Como prueba de la tendencia, la actual flota LNG mundial utiliza el sistema Moss esférico en el 41 por 100 de los buques, la membrana está presente en el 55 por 100 y otro 4 por 100 emplea tanques de otro tipo. Pero si atendemos a los buques pedidos o pendientes de ser ultimados y entregados a sus armadores por los astilleros, el 16 por 100 se equiparán con tanques esféricos Moss, el 43 por 100 utilizará tanques GTT Mark III, el 38 por 100 tanques GTT NO 96 y otro 3 por 100 dispondrá de otro tipo de tanques.

En España operan seis plantas de regasificación

El transporte utiliza mayoritariamente la fórmula del charter a largo plazo, como en el caso de los metaneros que surten de gas a España, pero están creciendo el spot y el corto plazo, especialmente en los suministros de gas natural a países asiáticos. Finalmente, cabe señalar que los astilleros de Corea (Hyundai, Daewoo, Samsung) y de Japón (Mitsui, Kawasaki, Mitsubishi) acaparan la mayoría de los actuales pedidos. En Europa, los astilleros con mayor capacidad tecnológica, tras la desaparición de Izar, son Alstom / Chantiers de l'Atlantique, Kvaerner Masa o Fincantieri, si bien cada vez resulta más complicado competir con las industrias asiáticas.

EL GAS NATURAL LICUADO EN ESPAÑA

Tres fechas son interesantes al describir el aprovisionamiento de gas natural licuado a España. La primera ha sido ya comentada, al iniciarse en Barcelona la gasificación de nuestro territorio y con la construcción en 1970 del "Laietà" para Catalana de Gas por Astano (Ferrol). El segundo impulso llegó en el año 2003 con la botadura del "Castillo de Villalba" en las gradas de Izar en Puerto Real (Cádiz) y del "Catalunya Spirit" en las de Izar de Sestao (Vizcaya). Las gradas de Sestao construyeron



▲ Red de gaseoductos y localización de las plantas de regasificación en España y Portugal. En azul, las infraestructuras actuales. En amarillo, las proyectadas.



▲ Montaje de una de las membranas en el interior de un tanque GTT.

el tamaño máximo posible de buques LNG, 284 metros de eslora, y equiparon la prevista serie de buques con membranas de Invar GTT NO 96 E2, recurriendo a un aislamiento térmico para los tanques consistente en 52.000 cajones de madera de balsa rellenos de perlita.

El año 2003 es importante ya que la iniciativa de Izar y de la extinta naviera F. Tapias, sustentada en una fuerte inversión y avance tecnológico, sacaba de cierta postración al conjunto de la industria naval europea. También era una apuesta dirigida a que España ocupara posiciones en el mercado internacional del LNG. Todas las produccio-

nes de Izar se inclinaron hacia buques equipados con tanques de membrana del tipo GTT NO 96, al tiempo que las dimensiones de las unidades se hacían compatibles con nuestros puertos y las terminales de regasificación españolas. La tercera fecha a retener es el año 2005, con la creación de la *joint venture* entre las empresas Gas Natural y Repsol YPF, bautizada como *Stream*.

Entre tanto, las importaciones y consumos de gas natural en España han conocido un intenso desarrollo en las últimas décadas, pasando a formar una parte importante de la energía primaria utilizada. Prueba de ello son las siguientes cifras de la Comisión Nacio-

nal de la Energía: si en el año 1973, el gas natural contribuía con el 1,5 por 100 a la energía primaria consumida en España (794 Ktep – Kilotoneladas equivalentes de petróleo), en los seis primeros meses de 2009 el porcentaje había subido hasta el 23,18 por 100.

Por lo que respecta a la forma de conducir este tipo de energía hasta España, el suministro se hizo a bordo de buques metaneros en un 69 por 100. El 31 por 100 restante llegó mediante gasoducto, ya fuera submarino o cruzando las fronteras con Portugal y Francia. En el caso del gas natural licuado, la procedencia del gas es diversificada, pues llega de plantas de licuefacción (compresión) en yacimientos de Argelia, Nigeria, Qatar, Egipto, Trinidad-Tobago y Sultanato de Omán.

No se puede contemplar el transporte de gas natural mediante buques LNG sin contar con las obligadas plantas que reciben, almacenan y regasifican el producto, antes de conducirlo en forma gaseosa hasta los centros de consumo (de “destrucción”, en el lenguaje energético). En España operan seis plantas de regasificación situadas en Sagunto (2003), Huelva (1988), Mugardos (Ferrol) (2007), Bilbao (2003), Cartagena (1989) y Barcelona (1969). Se encuentran en proyecto tres nuevas plantas que se levantarían en Gijón (puerto de El Musel), Granadilla (sur de Tenerife) y Arinaga (Gran Canaria). Entre las seis en funcionamiento almacenan 2,2 millones de metros cúbicos de gas que se distribuyen posteriormente a través de

63.200 kilómetros de gasoductos (cifras del año 2007).

Mientras el consumo de gas natural se mantuvo dentro del ámbito doméstico e industrial, las cifras crecieron lentamente. Pero en el año 2002 fue inaugurada en nuestro país la primera central de ciclo combinado para generar energía eléctrica gracias a la combustión de gas natural. Aunque estas centrales surgen constantemente y las estadísticas quedan rápidamente obsoletas, en 2007 operaban en España 45

Ocho buques LNG navegan bajo pabellón español con Knutsen OAS Shipping, Teekay Corporation y la Naviera Elcano como armadores

centrales que consumían el 34,8 por 100 del gas natural importado por España. La más potente era Arcos III, con 844 Mw. La tendencia es aumentar el número de instalaciones de cogeneración eléctrica a partir de gas natural mediante la implantación de plantas micro cogeneración (incluso domésticas) capaces de generar más de 7.000 Mw, lo que representaría superar el 20 por 100 del consumo de gas natural en España.

Los proyectos de nuevas centrales de ciclo combinado, unido a la expan-

sión de las redes de distribución para consumo doméstico (13,8 por 100 del consumo) y de la industria (49,9 por 100 del consumo), hacen suponer que el aprovisionamiento de gas natural por parte de España seguirá creciendo. En 2007, se produjeron 425 descargas o visitas de buques metaneros en las seis plantas regasificadoras. A pesar de la ligera disminución de la demanda prevista en 2009, las previsiones de la Comisión Nacional de la Energía apuntan a un crecimiento medio del 1,9 por 100 durante el período 2009–2012. En igual espacio temporal se prevé un incremento de cerca del 90 por 100, respecto de 2008, en la capacidad de almacenamiento de gas natural en España.

La expansión no se hace sin la aparición de ciertas resistencias. La planta de Mugardos fue acogida con protestas sociales y los puertos canarios de Granadilla y Arinaga tienen problemas ambientales (afectación a paraderas submarinas protegidas). En Francia, la empresa Gaz de France tiene dificultades ambientales y sociales con su proyecto de puerto gasero de Verdon (Médoc), en la desembocadura del río Garona. Parecidas controversias levantaron proyectos de plantas de LNG en Australia, México y Estados Unidos. También, algunas centrales de ciclo combinado que utilizan gas natural, situadas en las proximidades de núcleos urbanos que padecen elevados niveles de contaminación atmosférica, como Torrelavega (Cantabria), despiertan recelos entre responsables de la salud pública y sectores de la población.

LOS BUQUES NGH

La modalidad del transporte de gas natural por vía marítima bajo la forma de Hidrato (Hidrato de Gas Natural – NGH - Clathratos) fue sopesada en 2003 como alternativa a su forma líquida. Se trataba de explotar yacimientos naturales de NGH situados en las profundidades abisales de los océanos. Según los estudios llevados cabo, el Hidrato podía ser transportado a -20° C, requiriendo menor nivel de aislamiento de los tanques en los metaneros. Como consecuencia, se abarataría la construcción de gaseros.

Sin embargo, mientras que un metro cúbico de producto licuado representa 600 metros cúbicos de gas, bajo la forma de hidrato se reduce a unos 165 metros cúbicos. La traducción directa sería cuatro nuevos buques NGH por cada actual LNG para transportar el mismo volumen de gas natural. La propuesta ha quedado en suspenso.

Además, los consumos en gas natural vivieron expectativas de fuertes incrementos que se han visto defraudadas. Hace menos de cinco años, una revista especializada en temas energéticos vaticinaba grandes incrementos en el consumo de gas natural por su contenido en hidrógeno. Argumentando que hacia 2010 la flota mundial de turismos equipados con pilas de combustible sería considerable, las necesidades en gas natural como fuente para la obtención de hidrógeno verían crecer la flota internacional de metaneros. No ha sido así, y las pilas de combustible, como alternativa a los derivados del petróleo, se ven sustituidas en la industria de la automoción por vehículos híbridos y baterías eléctricas. Al menos de momento.



▲ Construido por Daewoo en 2004, el “Galicia Spirit” es actualmente el mayor LNG con bandera española, ya que dispone de cuatro tanques y 140.620 metros cúbicos de capacidad. Propiedad de Teekay Shipping Spain, transporta gas natural para Unión Fenosa Gas.

LA FLOTA ESPAÑOLA DE BUQUES METANEROS

De acuerdo con el informe de Anave, la flota gasera española (LPG y LNG confundidos) representaba el 31,1 por 100 del total de GT bajo pabellón nacional, con una flota de once unidades, en tanto que armadores españoles controlaban otros dos buques batiendo bandera extranjera.

Por lo que se refiere a buques específicamente LNG, ocho unidades estaban registradas en España a finales de 2008.

La liberalización del mercado energético en el ámbito de la Unión Europea ha propiciado la formación de alianzas entre diversas empresas españolas y extranjeras, ya sean gasísticas, eléctricas o petroleras. Esto afecta al comercio y transporte del gas natural licuado hasta el punto de convertir a nuestros buques LNG en unidades inertadas en el tráfico internacional.

Por tanto, tomar en consideración una flota LNG netamente española y que atienda a intereses exclusivamen-

te nacionales no resultaría realista. Lo acertado sería enumerar y describir buques, construidos en España o fuera de ella, abanderados en nuestro país y propiedad de armadores españoles o extranjeros que trabajan mediante contratos charter a largo plazo para grupos energéticos que nos aprovisionan en gas natural.

La alianza de Repsol YPF y Gas Natural para el aprovisionamiento de gas natural licuado a España se llamó *Stream*

TRES EMPRESAS NAVIERAS Y DOS ENERGÉTICAS

La alianza de Repsol YPF y Gas Natural en el año 2005, para el aprovisionamiento nacional e internacional de gas natural licuado, fue bautizada con el nombre de *Stream*. Un total de once

metaneros conforman hoy este sistema, con la previsión de que nuevas unidades, cada una con capacidad de 173.410 metros cúbicos, se incorporen a la flota partir del año 2010. La última unidad en incorporarse ha sido el LNG “Ibérica Knutsen”, con 173.000 metros cúbicos de capacidad y bajo bandera NIS. Siete navieras están involucradas en *Stream*, seis de ellas extranjeras. Por su parte, Unión Fenosa Gas opera las plantas de regasificación de Sagunto y Mugaros, disponiendo en la actualidad de dos buques LNG pertenecientes a navieras extranjeras y con un contrato charter de 25 años.

A finales de 2008 navegaban ocho buques tanque LNG bajo pabellón español, pertenecientes a tres navieras: Knutsen OAS Shipping Spain, que entró en el accionariado de Construcciones Navales del Norte (antiguos IZAR Sestao) en el año 2004; Teekay Corporation y Naviera Elcano del grupo gallego Nosa Terra. A continuación se muestran estos buques, con sus características técnicas más sobresalientes y agrupados por navieras.



▲ LNG "Catalunya Spirit", construido por IZAR de Sestao en 2003. Naviera Teekay Shipping Spain. Bandera española.

BUQUES LNG ABANDERADOS EN ESPAÑA

- **"Hispania Spirit"**. Astilleros Daewoo - Corea (2002). Capacidad: 140.000 metros cúbicos. Tanques de membrana. Naviera Teekay Shipping Spain. Fletador: Stream.
- **"Catalunya Spirit"**. Astilleros IZAR Sestao - España (2003). Capacidad: 138.188 metros cúbicos. 4 tanques de membrana GTT NO 96. Naviera Teekay Shipping Spain. Fletador: Stream.
- **"Galicia Spirit"**. Astilleros Daewoo - Corea (2004). Capacidad: 140.620 metros cúbicos. 4 tanques de membrana. Naviera Teekay Shipping Spain. Fletador: Unión Fenosa Gas.



▲ LNG "Madrid Spirit", construido en IZAR Puerto Real en 2004. Teekay Shipping Spain. Bandera Española.

Unión Fenosa Gas dispone de dos buques LNG

- **"Madrid Spirit"**. Astilleros IZAR Puerto Real - España (2004). Capacidad: 138.188 metros cúbicos. 4 tanques de membrana GTT NO 96. Naviera Teekay Shipping Spain. Fletador: Stream.
- **"Castillo de Villalba"**. Astilleros IZAR Puerto Real - España (2003). Capacidad: 138.000 metros cúbicos. 4 tanques de membrana GTT NO 96. Naviera Elcano - Nosa Terra. Fletador: Stream.
- **"Bilbao Knutsen"**. Astilleros IZAR Sestao - España (2004). Capacidad: 138.000 metros cúbicos. 4



▲ LNG "Bilbao Knutsen". Construido en 2004 por IZAR de Sestao. Knutsen OAS Shipping Spain. Fletado por Repsol YPF - Gas Natural. Bandera española.

tanques de membrana GTT NO 96. Knutsen OAS Shipping. Fletador: Stream.

- **"Cádiz Knutsen"**. Astilleros IZAR Puerto Real - España (2004). Capacidad: 138.000 metros cúbicos. 4

tanques de membrana GTT NO 96. Knutsen OAS Shipping. Fletador: Unión Fenosa Gas.

- **"Sestao Knutsen"**. Astilleros IZAR Sestao - España (2007). Capacidad: 138.000 metros cúbicos. 4



▲ El LNG "Sestao Knutsen" sale al mar en 2007 bajo el Puente Colgante de Bilbao. Ha sido el último LNG construido en España. Pertenece a la naviera Knutsen OAS Shipping. Bandera española.

tanques de membrana GTT NO 96. Knutsen OAS Shipping. Fletador: Stream.

En el año 2010, Knutsen OAS España entregará a Repsol cuatro nuevos metaneros de 175.000 metros cúbicos DFDE (propulsión dual-fuel diesel-eléctrico). Tres de estos LNG llevarán bandera española y proporcionarán trabajo a 66 oficiales.

La Naviera Elcano prevé acompañar a su LNG "Castillo de Villalba" con un nuevo metanero de 173.000 metros cúbicos de capacidad que será completado en los astilleros coreanos STX en el año 2010.

Juan Carlos ARBEX



▲ Propiedad de Naviera Elcano, el LNG "Castillo de Villalba" fue botado en 2003 por los astilleros IZAR de Puerto Real (Cádiz). Bandera española. (Foto ELCANO.)

ALTOS NIVELES DE SEGURIDAD

Además de formar una de las flotas especializadas más jóvenes del mundo, los LNG pueden exhibir niveles de seguridad más elevados que en cualquier otro tipo de buque mercante. El metano líquido, en sí mismo, no es inflamable, explosivo, corrosivo o tóxico. Es bajo su forma gaseosa y mezclado con el oxígeno cuando se convierte en inflamable. La estructura de los cascos, con doble fondo y doble casco, refuerzan la seguridad de un LNG en caso de colisión o varada, disponiendo de los últimos avances en sistema de navegación y tripulaciones especialmente cualificadas.

En más de cuarenta años de historia marítima, prácticamente desde 1964, son muy contados los incidentes surgidos durante la navegación de un LNG. El más cercano en el tiempo es el abordaje que afectó al submarino nuclear "USS Oklahoma City" y al LNG "Norman Lady" en las proximidades del Estrecho de Gibraltar y en lastre desde Barcelona. El periscopio del sumergible en fase de emersión colisionó con el casco del metanero en mar abierto. Los daños fueron menores y no hubo desgracias personales. También pueden citarse un contacto con el fondo marino del LNG "Methane Princess" en las proximidades del puerto de Arzew (Argelia), en el año 1974, sin mayores consecuencias.

Finalmente, se pueden producir fallos en la valvulería del buque durante operaciones de carga y descarga, como los sufridos por el LNG "Isabella" en 1985, o del LNG "Jules Verne" en 1965. En ambas ocasiones, el contacto del acero con gas licuado a tan bajas temperaturas provocó algunas grietas en la zona de cubierta próxima a las válvulas. En cuanto a las plantas de licuefacción y regasificación, son históricos y muy puntuales los accidentes sufridos en Cleveland (USA), en el año 1944, y en la planta de Skikda (Argelia) en el año 2004, construida en la década de los años 70.



▲ Buque tanque “Teide Spirit” descargando 135.000 toneladas de crudo en la monoboya de la bahía de Algeciras. [Cortesía de TEEKAY SPAIN.]

Análisis de los sistemas de Vetting

Seguridad del transporte marítimo en compañías petroleras

Vetting analysis:

SAFETY OF MARINE TRANSPORT ON OIL MAJORS

Summary

The complex existing shipping regulatory framework keeps the majority of the world's fleet of ships in safe conditions; however a small minority does not meet these requirements. An oil company's use of a ship of substandard quality could endanger lives, create a potential risk to the environment, cause a major damage to the company's image, and finally result in a large financial impact.

El complejo sistema regulador del transporte marítimo consigue que en la actualidad la mayor parte de la flota mundial de buques opere en condiciones de seguridad, aunque una pequeña parte no cumple estos requisitos. El uso por una compañía petrolera de un barco de baja seguridad podría poner en peligro vidas humanas, crear un riesgo potencial para el medio ambiente, causar un gran daño a la imagen de la compañía y sus filiales, y finalmente, ocasionar un posible impacto financiero.



Al día de hoy se estima que la flota mundial de buques que transportan petróleo o sus derivados, ya sean buques de crudo, productos químicos o gases, contabiliza más de 7.000 buques, que representan más de 400 millones de toneladas de peso muerto¹. Este elevado tráfico, unido al alto nivel de concienciación medioambiental existente en la actualidad, conlleva un factor de riesgo que debe ser minimizado al máximo por las partes implicadas.

SÍNTESIS HISTÓRICA

A pesar de haberse producido grandes catástrofes marítimas con anterioridad², en las últimas décadas algunas de ellas han impactado con mayor notoriedad en la opinión pública, creando las condiciones que han originado tanto la adopción de nuevas normativas por organismos internacionales como cambios en los criterios de seguridad de las compañías petroleras.

El accidente del “Torrey Canyon” en 1967 en aguas de Reino Unido, con 120.000 toneladas de carga a bordo, generó una gran cantidad de nuevas re-

La flota mundial de buques que transportan petróleo o sus derivados contabiliza más de 7.000 buques y 400 millones de toneladas de peso muerto

gulaciones, entre ellas un sistema de compensación para daños por polución (CLC) y la adopción del Convenio para la prevención de la polución por buques (MARPOL).

Durante los años 70, varios accidentes causados por explosiones e incendios desembocaron en la adopción por la mayoría de los armadores del sistema de gas inerte para los tanques de carga, siendo obligatorio desde 1985 por la Organización Marítima Internacional (OMI) para buques tanque mayores de 20.000 toneladas.

Igualmente el desastre del “Amoco Cádiz” en 1978 impulsó las medidas que hicieron posible dejar atrás la utilización de tanques de doble uso para carga y lastre en favor de los tanques de lastre segregado o SBT, de uso no compartido y considerables mejoras en materia de polución.

En 1989 se produjo el embarrancamiento del petrolero “Exxon Valdez” en Alaska vertiendo 37.000 toneladas de crudo, algo menos de la quinta parte de la carga que transportaba. Aunque la cantidad derramada no era comparable a otros grandes desastres, el enorme impacto que tuvo en la opinión



▲ El elevado tráfico de buques conlleva un factor de riesgo que debe ser minimizado al máximo por las partes implicadas.

pública y el hecho de que el derrame contaminara un espacio natural protegido impulsó, entre otras medidas, la prohibición del alcohol a bordo y la obligatoriedad del doble casco para transporte de hidrocarburos pesados en aguas de los Estados Unidos.

Esta **exigencia de doble casco** para este tipo de cargas fue adoptada después a nivel internacional por la OMI mediante un calendario de eliminación que sería acelerado más tarde en la Unión Europea también a raíz de otro accidente en las costas francesas.

ORIGEN Y PORQUÉ DEL VETTING

Actualmente, según el régimen internacional relativo a la seguridad marítima, el **armador** es el principal responsable del manejo, operación y mantenimiento seguro de sus buques. A un menor nivel, las banderas, las autoridades de Port State Control (PSC³) y las Sociedades de Clasificación⁴ vigilan el cumplimiento de unos determinados estándares.

Los Estados o **banderas** de registro regulan el cumplimiento de las normativas internacionales ratificadas por dicha bandera para los buques bajo su registro. Los inspectores **Port State Control** de cada país inspeccionan los barcos en sus respectivos puertos, independientemente de su bandera de registro y pueden detenerlos en función de las deficiencias encontradas. Las **Sociedades de Clasificación** fijan unos estándares de construcción para barcos nuevos y en posteriores inspecciones vigilan el mantenimiento de esos estándares⁵.

Con independencia de este complejo sistema de regulación, los acci-

dentos ocurridos en las décadas de los ochenta y noventa, con amplia repercusión en los medios de comunicación, tuvieron como consecuencia que las empresas petroleras asumieran que cualquier vertido en el que hubiera algún tipo de conexión, ya fuera como armador o fletador, tendría un impacto muy negativo a nivel de relaciones públicas e incluso podría tener implicaciones legales. Hasta entonces generalmente se había tendido a fletar el buque más barato.

El embarrancamiento del "Exxon Valdez" impulsó la obligatoriedad del doble casco para transporte de hidrocarburos pesados

Una de las primeras consecuencias fue que la mayoría de las compañías petroleras se **deshicieron de los buques en propiedad**, dejando de ser armadores para pasar a ser tan sólo fletadores. Al día de hoy la práctica más habitual consiste en fletar más o menos la mitad de los barcos operados con un contrato por tiempo (**time-charter**) y la otra mitad por viaje (al **spot**) con objeto de conseguir mayor flexibilidad.

Recientemente algunas compañías han vuelto a operar sus propios buques, como es el caso de la británica BP, mientras que en España las principales empresas, tanto petroleras como gasistas, siguen prefiriendo no operar buques propios.

Simultáneamente al proceso de eliminación de la flota propia y con el objetivo de evitar que las empresas petroleras utilizaran o se vieran asociadas al tipo de buque conocido popularmente como **sub-estándar**, surgieron a lo largo de las décadas de los ochenta y noventa los **departamentos de seguridad del transporte marítimo**, conocidos internacionalmente como sistemas de **Vetting**.

La creación y existencia de estos departamentos es **voluntaria** y obedece al intento de minimizar el riesgo de daño a las personas o al medio ambiente, a la reputación e imagen de la compañía así como las repercusiones económicas derivadas de un posible accidente.

PROCESO DE ANÁLISIS DE LA VALIDEZ DE UN BUQUE

Con el fin de asegurar que se cumple el grado de calidad requerido, todos los buques propuestos para ser utilizados por la compañía petrolera o cualquiera de sus filiales deben ser sometidos a un estricto análisis por parte de dicho departamento de seguridad del transporte marítimo antes de ser declarados como susceptibles de ser fletados.

Este análisis incluye tanto a los buques utilizados para el transporte de crudo, productos o gases que sean fletados u operados en cualquier modo por empresas del grupo, como a los utilizados para transportar cargas compradas o vendidas por empresas del grupo o incluso a los nominados para operar en terminales pertenecientes a empresas del grupo.

El proceso de supervisión depende de cada compañía petrolera y normal-



▲ Las inspecciones de Vetting a bordo suelen coincidir con operaciones de carga o descarga.

mente parte de unos **criterios mínimos de seguridad** propios, que determinan los requisitos mínimos que debe cumplir cualquier buque para poder ser evaluado. Solamente tras verificar que se cumplen estos criterios mínimos se procede al análisis de cada buque de manera individualizada.

Este **estudio de la validez de un buque** se realiza por personal altamente cualificado haciendo uso de la mayor información disponible, que generalmente incluye: inspecciones físicas a bordo realizadas por los inspectores nominados por la compañía, informes de terminal, experiencia y nacionalidad de oficiales y resto de la tripulación, reputación del armador y del operador del buque, registros de accidentes, informes de inspecciones del Port State Control y de la Sociedad de Clasificación, documentación enviada por el armador o el operador, análisis de la condición estructural del buque, historial de cambios de nombre y bandera, etcétera.

Los informes de terminal son realizados por personal de las propias terminales de la compañía, incluyendo, entre otros datos, información sobre las operaciones de atraque y carga/descarga del buque durante su estancia en dicha terminal.

Normalmente este proceso de análisis se complementa con una **inspección a bordo** del buque, preferentemente en operaciones de descarga. Como resultado de este proceso, todo buque solamente será aceptado si la evaluación realizada tras el análisis de toda la información recibida resulta favorable.

INSPECCIONES A BORDO

Las inspecciones a bordo se efectúan por personal altamente cualificado y experimentado designado por la empresa petrolera y que en la mayoría de

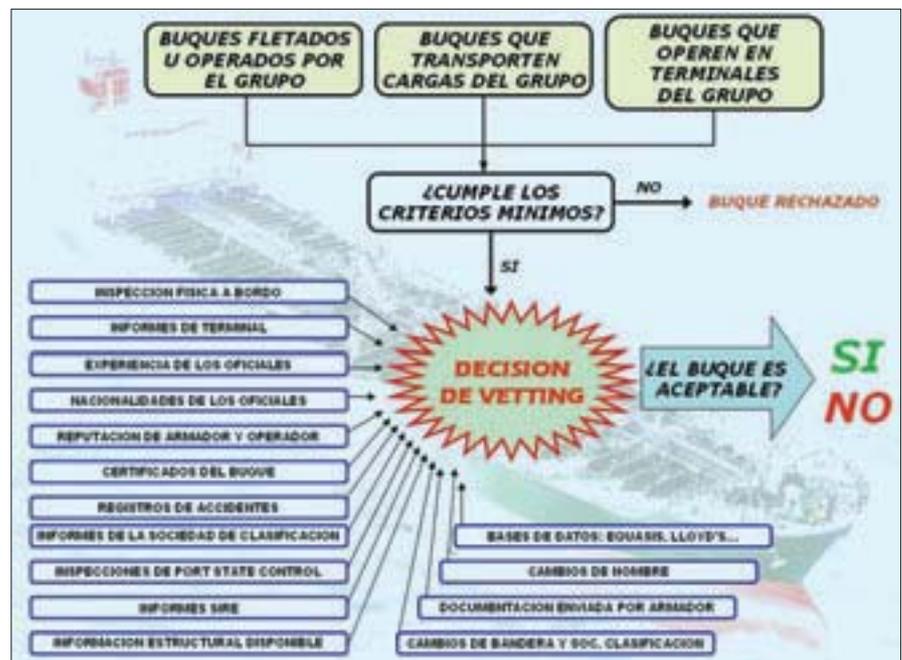
El armador es el principal responsable del manejo, operación y mantenimiento seguro de sus buques

los casos forma parte de la propia planilla, aunque a veces también se utilizan inspectores independientes (*free-lance*) de experiencia reconocida, principalmente en inspecciones alejadas de las terminales de la compañía. Estos inspectores son, en general, capitanes, jefes de máquinas o ingenieros navales.

En caso de que el resultado de esta inspección sea favorable, normalmente el buque no volverá a ser inspeccionado hasta seis, doce o veinticuatro meses más tarde, dependiendo de los criterios de cada petrolera.

Las **inspecciones a bordo incluyen** una revisión de la documentación y certificados del buque y de la tripulación, una evaluación de la competencia de la tripulación de acuerdo al tipo de buque y la comprobación del estado de los equipos de navegación, sistemas de prevención de la polución, condiciones de la estructura —en la medida de lo posible, como veremos más adelante—, sistemas de carga y lastre, equipos de amarre y fondeo, comunicaciones, máquinas, servo, equipos de emergencia y estado de la cubierta.

Dependiendo de la empresa petrolera de la que se trate estos inspectores pueden estar acreditados como tales por el programa **SIRE**⁶ (Ship Inspection Report) de la asociación Oil Com-



▲ Flujo de evaluación de un buque por el departamento de seguridad del transporte marítimo de una empresa petrolera.



▲ Buques de transporte de productos químicos en operaciones en el pantalán de la terminal de una refinería. (Cortesía de CEPSA.)

panies Internacional Marine Forum (OCIMF⁷) o no, ya que por tratarse de un sistema voluntario, cada compañía petrolera puede tener sus propios criterios. Los beneficios de pertenecer al programa SIRE permiten a las petroleras la posibilidad de compartir datos sobre inspecciones realizadas por otras compañías y a los armadores disminuir la carga de inspecciones a bordo con su correspondiente coste.

POLÍTICAS DE LIMITACIÓN DE LA EDAD DE LOS BUQUES

Casi todas las compañías petroleras mantienen un procedimiento que incluye las condiciones mínimas o **criterios mínimos de seguridad** que debe cumplir cualquier buque para poder tan siquiera llegar a ser evaluado previamente a cualquier flete.

La mayor parte de estas condiciones mínimas se refieren al cumplimiento de todos los reglamentos internacionales aplicables, a la obligatoriedad de que la Sociedad de Clasificación forme parte del IACS⁸ (asociación de las diez sociedades más

El estudio de la validez de un buque se realiza por personal altamente cualificado

prestigiosas) y a una política de limitación de la edad de los buques cada vez más restringida.

Aunque estos procedimientos varían según la compañía, en general se tiende a limitar la edad de los **buques**



▲ Los inspectores son, generalmente, capitanes, jefes de máquinas o ingenieros navales.



▲ En muchas terminales españolas la descarga de crudo se realiza a través de una boya.

de crudo y productos –de gran tonelaje– **a 20 años** y la de los **buques para transporte de productos químicos** –de menor tonelaje– **a 25 años**, mientras que los buques que transportan gas natural licuado en muchas ocasiones no tienen límite de edad.

A primera vista, fijar la máxima edad que puede tener un buque para operar puede parecer un criterio demasiado simple para evaluar inicialmente su estado, ya que, como es evidente, según la calidad del mantenimiento que proporcione el armador y la competencia de la tripulación se pueden encontrar buques con condiciones completamente diferentes a pesar de ser barcos gemelos, incluso en edad.

Tras esta política de limitación de edad se encuentra el principal obstáculo al que se enfrentan los departamentos de seguridad del transporte marítimo a la hora de evaluar el estado estructural de un buque, como es la imposibilidad de comprobar durante una inspección de Vetting el estado de los tanques, y entre ellos los más críticos **tanques de lastre**.

ACCESO A TANQUES

Como es de sobra conocido en la historia de los accidentes marítimos ocurridos transportando productos del petróleo, la falta de un mantenimiento adecuado de los tanques de lastre y de una correcta inspección y reparación por parte del armador de la pintura protectora de dichos tanques puede conllevar una corrosión

La existencia de los departamentos de Vetting es voluntaria y busca minimizar el riesgo de daño a las personas, al medio ambiente o a la imagen de la compañía

acelerada y exponer al buque a un debilitamiento de su estructura por encima de los valores admisibles por efecto de la **disminución de espesores**.

Debido a las **elevadas condiciones de seguridad impuestas por las terminales** de carga y descarga y al cumplimiento de la reglamentación internacional de seguridad⁹ no está permitido entrar en los tanques durante las operaciones en la terminal y por tanto durante las inspecciones de Vetting, con lo que dichas inspecciones no



▲ El cuarto de control de carga y lastre es uno de los puntos importantes de la inspección a bordo.



▲ El correcto mantenimiento de los tanques es imprescindible para mantener un buen estado estructural.

pueden evaluar el estado estructural del buque como a veces sería recomendable en los buques de mayor edad.

En muchos casos tan sólo se puede acceder al interior de los tanques durante las varadas intermedia o especial, y dada la imposibilidad de acudir a las varadas de los cientos de buques fletados anualmente se deben limitar las visitas a las estancias en dique de los buques con contrato de *time-charter* o que se encuentren en situaciones excepcionales que impliquen una alta frecuencia de flete.

Se tiende a limitar la edad de los buques de crudo a 20 años y la de los buques para transporte de productos químicos a 25 años

Esta carencia fue la que llevó a las empresas petroleras a basar las condiciones mínimas estructurales de un buque en los límites de edad, estudiando la probabilidad media de envejecimiento de la estructura con un considerable margen de error.

De manera similar, la dificultad de un acceso real en profundidad al buque

es uno de los obstáculos a los que se enfrentan diariamente también las inspecciones de Port State Control, que aunque tienen acceso a diferentes áreas del buque, sufren habitualmente de similares restricciones que los inspectores de Vetting, al menos en este tipo de buques y operaciones.

RESPONSABILIDAD DEL MANTENIMIENTO ESTRUCTURAL DEL BUQUE

Como se puede deducir de lo anterior, **los únicos responsables del correcto estado estructural del buque son principalmente el armador** —que debe velar en todo momento por proporcionar un mantenimiento adecuado— y, en mucha menor medida, la bandera y la Sociedad de Clasificación, cuyos inspectores dependiendo del estado de la pintura de los tanques, pue-



▲ Evitar la continua reducción de las tripulaciones es una garantía de mayor seguridad.

ÁREAS DE POSIBLES MEJORAS A NIVEL INTERNACIONAL

El avance en seguridad registrado en las últimas décadas en la flota mundial de buques que transportan petróleo o sus derivados aún mantiene margen para realizar mejoras a nivel internacional, algunas de las cuales se encuentran ya en estudio, como, entre otras:

- Mayor homogeneización de los requerimientos de obtención de títulos a través de las diferentes banderas.
- Evitar la excesiva reducción de las tripulaciones.
- Compensar la falta a nivel mundial de marinos cualificados con mejoras en la formación de las tripulaciones.
- Instalación de detectores fijos de gases de hidrocarburos en tanques de lastre y espacios vacíos¹¹.
- Ampliación de los requerimientos de inertización a buques de menor tonelaje o incluso a tanques de lastre¹².
- Instalación de sistemas de propulsión redundantes.
- Fijar requerimientos para pintar los tanques de carga de crudo de nuevas construcciones o al menos las partes superior e inferior¹³.
- Establecer unos mecanismos de control del estado de los tanques de lastre más estrictos.

den tener acceso a su interior cada año o incluso hasta cada cinco años.

Causa sorpresa por lo tanto una sentencia recientemente famosa, en la cual y con base a la polución originada por el hundimiento de un buque fletado por una petrolera francesa, ha condenado a ésta por el estado de dicho buque, pese a que cumplía con todas las reglamentaciones internacionales, y a que durante la inspección voluntaria de Vetting nunca tuvo acceso más que a la cubierta, habilitación y cámara de máquinas.

Esto conduce a una observación cuyo análisis justificaría, cuando menos, otro artículo. Es la de si este tipo de sentencias, al crear confusión respecto a la responsabilidad de cada una de las partes, pueden dar pie a que las petroleras para cubrirse ante la opinión pública limiten aún más los criterios de edad al ser una de las pocas armas de juicio estructural de que disponen¹⁰.

Y que esto pueda llevar a su vez a que los armadores mantengan en peores condiciones sus buques cuando se aproxime su fecha límite, de modo que esta pescadilla que se muerde la cola lleve a la paradoja de buques peor mantenidos aunque cada vez más jóvenes, pero sobre todo a una innecesariamente rápida renovación de la flota.

CONCLUSIONES

En resumen, la actuación conjunta de todos los mecanismos de control anteriormente descritos, unidos a las mejo-

La actuación conjunta de los diversos mecanismos de control ha erradicado casi por completo el tráfico de buques tanque de bajo nivel de seguridad

ras tecnológicas introducidas a lo largo de las últimas décadas han conseguido **aumentar considerablemente el nivel de seguridad de la flota** de buques empleados para el transporte marítimo de crudo y productos, erradicando casi por completo el tráfico de buques de bajo nivel de seguridad, al menos en los países del denominado primer mundo.

Pero este considerable avance no debe hacernos olvidar que aún hay margen para realizar mejoras a nivel internacional, algunas de ellas ya en estudio, tanto en las áreas tecnológicas y

de tripulación como en los mecanismos de control y que serían un pequeño paso más en la continua superación de los ya de por sí muy altos niveles de seguridad de la flota de buques para transporte de productos petrolíferos.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

1. The Clarkson Register 2008.
2. Estadísticas de accidentes de la ITOPF: <http://www.itopf.com/information-Services/data-and-statistics/statistics/#major>
3. Port State Control (página web del Paris Memorandum of Understanding on PSC): <http://www.paris-mou.org>
4. Definición de funciones de las Sociedades de Clasificación: http://www.iacs.org.uk/document/public/explained/Class_WhatWhy&How.PDF
5. Common structural rules for double hull oil tankers (ABS Rules for building and classing steel vessels 2008): <http://www.eagle.org/absdownloads/listdetails.cfm?id=362>
6. SIRE (Ship Inspection Report): http://www.ocimf.com/pages.cfm?action=sire_introduction2
7. OCIMF (Oil Companies International Marine Forum): <http://www.ocimf.com>
8. IACS (International Association of Classification Societies): <http://www.iacs.org.uk>
9. International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT 5th Edition 2006).
10. Editorial del *Lloyd's List* del 21 de Enero de 2008: Verdict on Erika verdict.
11. IMO Maritime Safety Committee MSC Sesión 84: Propuesta de corrección a SOLAS.
12. Guide for inert gas system for ballast tanks (ABS, June 2004): <http://www.eagle.org/absdownloads/listdetails.cfm?id=252>
13. Factors influencing accelerated corrosion of cargo oil tanks (OCIMF, September 1997): http://www.ocimf.com/view_document.cfm?id=332

Rafael CASILLAS CRUCIS

(ingeniero naval. Inspector de buques del departamento de seguridad del transporte marítimo de CEPESA rcasillas@ies.es.)

Fomento difundió la Campaña de Seguridad para la Náutica de Recreo

Reforzar la prevención



▲ La flota de recreo supone más de la mitad de las emergencias marítimas en España, lo que es una preocupación para los profesionales de la Dirección General de la Marina Mercante y de Salvamento Marítimo.

CULTURE OF PREVENTION REINFORCED

Summary:

The Ministry for Development, through the General Directorate of the Merchant Marine and the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency launched its annual safety campaign targeted at recreational sailors during the summer months of 2009. The campaign hoped to reinforce the culture of prevention and vessel safety by focusing on information, public awareness and sensitization to the potential risks of the sea. The campaign was seen along the whole of the Spanish coastline.

El Ministerio de Fomento, a través de la Dirección General de la Marina Mercante y de Salvamento Marítimo, ha llevado a cabo la Campaña de Seguridad en la Náutica de Recreo-Verano 2009. Con ella se busca reforzar la cultura de prevención y la seguridad gracias a la información, concienciación y sensibilización de los ciudadanos ante los riesgos potenciales del mar y que se difundió por todo el litoral marítimo español.

La Campaña de prevención, centrada en la amplia difusión de información útil, consejos y normativas de seguridad, está dirigida a los miles de practicantes de deportes náuticos y a todos quienes disfrutan de la mar como medio de ocio, siendo fundamental la labor de servicio público que llevan a cabo los medios de comunicación. La prevención, información y seguridad son esenciales para evitar situaciones que pueden terminar en graves emergencias. El 52 por 100 (1.787) de los 3.398 buques asistidos durante el año 2008 fueron embarcaciones de recreo.

Además, la Campaña tiene como objetivos principales aumentar la seguridad del ocio y de la práctica de los deportes náuticos, asegurar la vuelta del que

sale a la mar, lograr que el bañista y su entorno sean respetados y conseguir un ejercicio lúdico respetuoso con el medio ambiente marino como bien público. En concreto, se basa en la difusión de dos guías que alcanzan una tirada de 225.000 ejemplares, dos tarjetones y un autoad-

El 52 por 100 de las emergencias de buques atendidas por Salvamento Marítimo corresponde a embarcaciones de recreo

hesivo sobre las distintas actividades náuticas. Se han distribuido gratuitamente a lo largo del litoral español y están disponibles en las Capitanías Marítimas, Distritos Marítimos y Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo.

La Campaña de este año ha actualizado sus guías y tarjetones, renovando completamente su guía “**Seguridad en las actividades náuticas**”, que incluye extractos en lengua inglesa. Esta novedad responde a la necesidad de profundizar en la prevención de los accidentes, abordando la seguridad desde todos los puntos de vista. También se ha revisado la “**Guía práctica para las embarcaciones de recreo**”, que se edita en todas las lenguas oficiales de España, tras la plena entrada en vigor del Sistema Mun-

dial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM).

El resto de los elementos divulgativos básicos sobre los que gira la Campaña incluye dos tarjetones plastificados: uno sobre el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM) y otro sobre información meteorológica marítima, "Meteo". También se añade un autoadhesivo plastificado, titulado "Lista de comprobación" - "Check List". Todo el contenido de la Campaña se puede encontrar en la web: www.salvamentomaritimo.es

ESTADÍSTICAS

Las estadísticas de emergencias marítimas sufren un fuerte incremento con la llegada del verano y la generalización del uso de embarcaciones de recreo y el disfrute de deportes náuticos. El número de embarcaciones de recreo matriculadas en España es superior a las 207.000 y cada año se matriculan más de 13.000 nuevas, según los datos del Registro de Buques de

la Dirección General de la Marina Mercante. Además hay que añadir las embarcaciones matriculadas en otros países que navegan por España y que suelen incrementar su presencia en estas fechas.

La relevancia de las embarcaciones de recreo en el total de emergencias es indiscutible, ya que de los 3.398 buques asistidos en 2008, 1.787 fueron embarcaciones de recreo (52 por 100), 563 pesqueros (17 por 100), 426 mercantes (13 por 100) y otros 622 (18 por 100) -pateras, artefactos flotantes, pontonas, etcétera-. Al aumento de la seguridad en las costas españolas ha contribuido el despliegue acelerado de unidades aéreas y de intervención rápida impulsado por el **Plan Nacional de Salvamento Marítimo 2006-2009** del Ministerio de Fomento.

España tiene asignadas internacionalmente cuatro zonas de búsqueda y salvamento, que ocupan una extensión tres veces superior a la superficie terrestre nacional. Por Comunidades Autónomas, la distribución de las emergencias en em-

barcaciones de recreo fue la siguiente: Baleares (22 por 100), Cataluña (25 por 100), Andalucía, Ceuta y Melilla (16,5 por 100), Comunidad Valenciana (12 por 100), Galicia (7 por 100), País Vasco (5 por 100), Canarias (4 por 100), Asturias (2,5 por 100), Cantabria (1,9 por 100), Murcia (1,7 por 100) y fuera de zona (2,4 por 100). En total, Salvamento Marítimo ha atendido 1.068 emergencias desde los 21 Centros de Coordinación de Salvamento.

Las causas de las emergencias en las embarcaciones de recreo **relacionadas con el salvamento marítimo** son fundamentalmente por buque a la deriva o sin gobierno (761), varada o encalladura (89), vía de agua (39) y ausencia de noticias (27). Hoy en día, todavía se producen emergencias que pueden tener fatales consecuencias por causas tan evitables como quedarse sin combustible en la mar. Muchas de estas emergencias podrían evitarse con un buen mantenimiento y la previsión de realizar las comprobaciones de seguridad antes de partir.

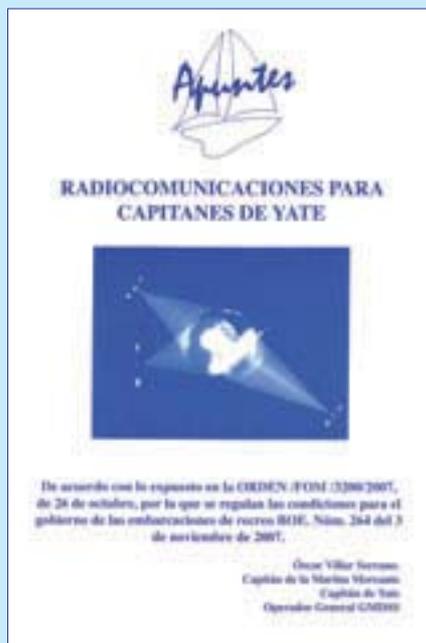
RADIOCOMUNICACIONES PARA CAPITANES DE YATE

Autor: Óscar Villar Serrano • Editorial: Sedano Puig M.^a A.

Pedidos: www.fragata-librosnauticos.com/seccion/ensenanza-nautica/ • Precio: 30,80 euros.

La aparición de la Orden FOM/3200/2007, de 26 de octubre, por la que se regulan las condiciones para el gobierno de embarcaciones de recreo, intenta aplicar al marco jurídico español e incorporar al mismo los nuevos conocimientos que han de tener los capitanes y patrones de embarcaciones de recreo, de acuerdo con los avances tecnológicos que se han incorporado de forma ininterrumpida a las características de las embarcaciones y sus equipos, y que afectan, entre otros, a la seguridad en la navegación; marítima, de la vida humana en el mar y la prevención de la contaminación marítima.

Sin duda que las radiocomunicaciones han sufrido en los últimos tiempos importantes modificaciones de procedimientos y equipos, en función de lo establecido por las enmiendas aprobadas el 9 de noviembre de 1988 para el Convenio SOLAS, referentes a las radiocomunicaciones para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), que entre otras consecuencias



ha supuesto el cambio del Capítulo IV de este convenio dedicado a las Radiocomunicaciones. El Real Decreto 1185/2006,

de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las Radiocomunicaciones marítimas a bordo de buques civiles españoles, incorpora las enmiendas del Capítulo IV del Convenio SOLAS, y es de aplicación a su vez a la Orden del FOM/3200/2007.

Los presentes *Apuntes sobre Radiocomunicaciones para Capitanes de Yates*, obra de Óscar Villar Serrano, jefe del Distrito Marítimo de Torrevieja y habitual colaborador de MARINA CIVIL, se ajustan estrictamente a lo dispuesto en la citada Orden, y en particular al programa de Capitán de Yate en la asignatura de nueva aparición de Radiocomunicaciones, por lo que no tienen más aspiración que servir de un modo práctico como temario de referencia para aquellos alumnos que se preparan para superar los exámenes de capitán de yate. En esta misma editorial ha publicado *Inglés Náutico para Capitanes de Yate* y *Apuntes de Teoría del Buque y Construcción Naval para Capitanes de Yate*.

Avances y futura normativa

Estabilidad de buques dentro del ámbito del Convenio SOLAS

El Capítulo II-1 de SOLAS presenta novedades en dos aspectos esenciales de la estabilidad desarrollados por el Subcomité de Estabilidad, Líneas de Carga y Embarcaciones de Pesca (SLF). Por un lado el Código Internacional de Estabilidad sin Avería, de entrada en vigor en julio de 2010, por medio de enmiendas al Convenio SOLAS y Francobordo (ILLC), si bien se puede adoptar antes de manera voluntaria, y por otro el método armonizado de estabilidad en averías (método probabilista aplicable desde el 1 de enero de 2009), junto con los requerimientos de retorno seguro a puerto y la evaluación de los medios de inundación compensatoria.

Como es habitual la interpretación de normas y códigos han venido acompañadas de una batería importante de circulares que armonizan y hacen factible la aplicación de estas nuevas reglas.

Durante el año 2008 se completaron las notas explicativas para la aplicación del marco probabilista, aprobados por medio de circular, y es posible que los criterios se vayan haciendo extensivos a otros tipos de buques, dado que para algunos de ellos¹ aún no lo son².

CÓDIGO INTERNACIONAL SOBRE ESTABILIDAD INTACTA 2008

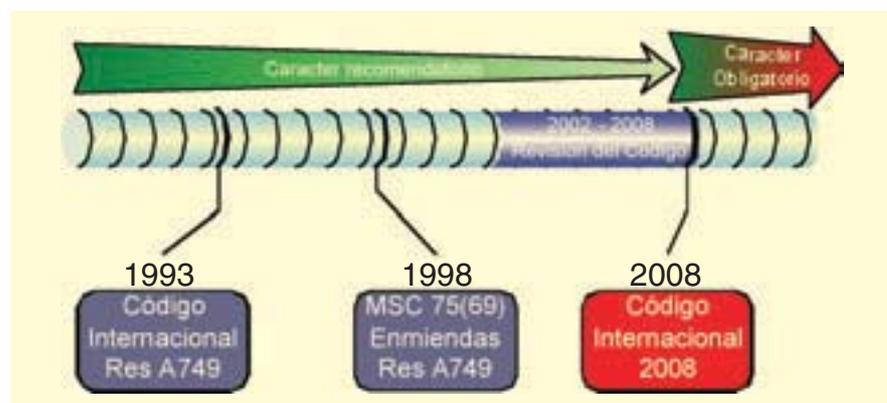
El Código Internacional de Estabilidad Intacta fue adoptado en 1993 (Res. A.749 (18)) como una recopilación de todas las reglas existentes en OMI relativas a estabilidad del buque sin avería. Aunque no tiene carácter obligatorio, fue imple-

Los últimos doce años en lo relativo a normativa de estabilidad han supuesto profundos cambios. Los resultados han sido la entrada en funcionamiento del marco probabilista conocido como SOLAS 2009 en el ámbito de estabilidad en averías (ver MARINA CIVIL, número 91), junto con el nuevo Código Internacional sobre Estabilidad Intacta 2008 y el desarrollo de criterios de nueva generación de estabilidad al estado intacto que plantean una serie de retos importantes para su aplicación inmediata, a medio y a largo plazo por la Dirección General de Marina Mercante.

New and future regulations

SHIP STABILITY UNDER THE SOLAS CONVENTION

Summary:
The last twelve years have seen great changes to stability regulations. The results have been the application of probabilistic rules known as SOLAS 2009 in the field of damage stability (see MARINA CIVIL Number 91) together with a new International Code on Intact Stability 2008 and the development of new generation intact stability criteria. This represents a significant challenge for the Directorate General of the Merchant Marine in the immediate, medium and long term.



▲ Figura 1. Evolución del marco normativo de estabilidad intacta.

mentado parcial o totalmente por una gran mayoría de Administraciones.

Éste fue enmendado en 1998 en base a la experiencia adquirida (Res. MSC 75(69)), dando lugar al Código que está vigente en la actualidad. Sin embargo, éste ha venido siendo revisado desde SLF45 (2002), para dar lugar a un nuevo Código adoptado en MSC 85 (Diciembre 2008). Éste se divide en dos partes: una parte A de carácter obligatorio y otra B recomendatoria.

Incluye las siguientes novedades:

- Por primera vez se establecen **crite-**

rios de estabilidad de carácter obligatorio para todos los tipos de buque. Estos criterios se hacen obligatorios a través de enmiendas a SOLAS'74 y ILLC'88.

- El **criterio meteorológico se incluye en la Parte A** por lo que se complican las excepciones que algunas banderas habían estado dando algunos tipos de buque como buques de pasaje (donde se sabe que los parámetros que se usan en la evaluación del criterio no eran precisos). Por ello, también se establece la posibilidad de

1 Buques que cumplen el compartimentado, subdivisión y criterios de estabilidad de acuerdo a otros instrumentos: Quimiqueros, buques con estabilidad de acuerdo al Anexo I de MARPOL, gaseros, buques de suministro de mar adentro y de propósito especial (ya incorporado), y buques de carga de la regla 27 del convenio de francobordo excepto de carga en cubierta.

2 Ver nota al pie de página de la regla SOLAS II-1 B-1 R4.

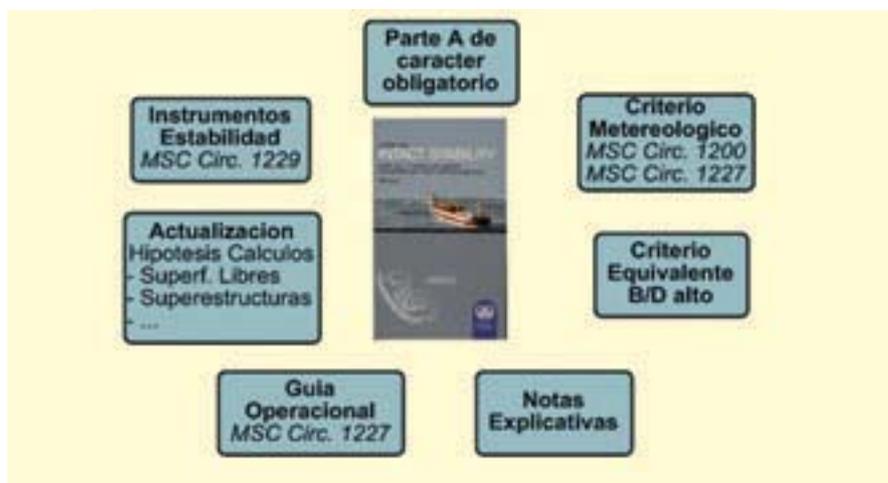
hacer una evaluación alternativa de este criterio evaluando parámetros mediante ensayos de canal. La circular MSC/Circ. 1200 el método y la MSC/Circ. 1227 incluye las notas explicativas para cumplimentarlo.

- **Inclusión formal en la Parte A del criterio equivalente para buques de suministro mar adentro para todos los buques con un coeficiente B/D alto (mayor de 2,5 y sujeto a aprobación de la Administración).**
- Actualización de la **corrección por superficie libres** y nuevo tratamiento para tanques de carga nominalmente llenos.
- Aprobación de los **computadores de carga, que pasa a ser un aspecto estatutario** (antes solían estar aprobados por las sociedades de clasificación). La Parte B, recomendatoria, incluye una guía de para su aprobación. Además, la circular MSC/Circ. 1229 incluye las tolerancias aceptables a la hora de comparar el computador de carga con los datos aprobados oficialmente en el libro de estabilidad.

Adicionalmente en el MSC 85 se aprobaron las notas explicativas del Código por medio de la circular MSC.1/Circ 1281.

De acuerdo al procedimiento de enmienda tacita, el Código entrará en vigor en Julio 2010 (18 meses después de ser adoptado). Su implementación se ha retrasado debido a las modificaciones de SOLAS II-1, que ya existían y tenían entrada en vigor en Enero 2009 (probabilístico). Por esta razón en el Subcomité SLF50 (estabilidad, líneas de carga y embarcaciones de pesca), y de nuevo en el SLF51, se preparo un proyecto de Circular (después numerada MSC/Circ. 1292) sobre la posible aplicación temprana del Código que también se aprobó en el MSC 85. De esta forma es posible que muchas Administraciones implementen el nuevo requerimiento obligatorio antes de la fecha límite de entrada en vigor³.

En relación a la revisión a largo plazo del Código, el SLF51 acordó el marco para los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación⁴ que se basa en el concepto del fallo de la estabilidad in-



▲ Figura 2. Novedades Código Internacional 2008.

tacta con pérdida total de la embarcación o fallo parcial que impida la actividad normal del buque (balance y aceleraciones verticales y laterales excesivas), y de aplicación solamente a tipos de buques no tradicionales. Durante el SLF51 también se acordó que deberían elaborarse prescripciones mínimas para establecer unas orientaciones operacionales específicas del buque de acuerdo a los criterios de nueva generación desarrollados. El proyecto de terminología de los criterios de estabilidad sin avería de nueva generación ha sido finalizado.

Así se ha establecido un grupo por correspondencia que continuará con el desarrollo de estos criterios de nueva generación en base al marco y terminología acordados. La Secretaria de la OMI ha pedido a la ITTC que se incorpore al Grupo de Trabajo por Correspondencia. (Finalización Estimada 2012).

MÉTODO PROBABILISTA SOLAS 2009 Y RESOLUCIÓN MSC 245(83)

La Organización ha armonizado los requerimientos establecidos en SOLAS y la resolución A265 para buques de carga seca y de pasaje. Además ha considerado la posible armonización de los requerimientos incluidos en otros Códigos y ha dado lugar a la revisión del Código de Buques Especiales (Res. MSC 266(84)), la revisión del Código Internacional para la Seguridad del Transporte de Combustible Nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques (código CNI – Res. MSC 241(83)) y cambios en la aplicación de los requerimientos de la Convención de Líneas de Carga en caso de llevar carga en cubierta.

Asimismo se han revisado los requerimientos aplicables a todos los niveles por medio de circulares. Desde el operacional, con la revisión de la información que debe contener el Plano de Lucha contra Avería (MSC/Circ. 1245), hasta de diseño como el de desagüe de los sistemas de lucha contraincendios (MSC/Circ. 1234) o la recién aprobada sobre los sistemas de detección de inundaciones (MSC.1/Circ 1291), adoptada por el MSC 85.

También la Organización ha generado unas notas explicativas para el “Cross flooding”⁵ por medio de la Resolución MSC 245 (83), *Recomendación sobre un método uniforme para evaluar los medios de inundación compensatoria*, en base a una revisión de la resolución A266, llevada a cabo, al haber quedado ésta obsoleta, y considerando las discusiones y las interpretaciones del grupo de trabajo de subdivisión y estabilidad en avería (SDS WG).

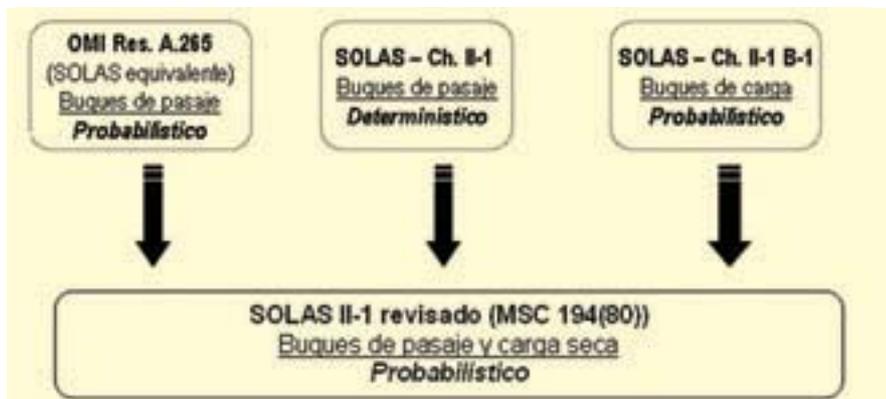
Las principales novedades del nuevo método son:

- La aplicación a los buques de carga seca aunque con algunos condicionantes (antes estos cálculos solo se permitían en buques de pasaje).
- El asegurar que la ventilación es adecuada para garantizar una inundación compensatoria eficaz (no se producen bolsas de aire).
- La inclusión de coeficientes para medios de inundación compensatoria distintos de las tuberías como conductos o pasos de hombre.

3 Ver regla SOLAS II-1 B-1 R5 y ILLC 66/88 R 10.

4 Documento SLF 51/4.

5 Cálculo de tiempos de eualización.



▲ Figura 3. Armonización Buques de Pasaje y Carga Seca.



▲ Figura 4. Principales novedades.

- El Permitir cálculo directo (CFD) o ensayo de canal como alternativo.

En el SLF51 se finalizaron las Notas Explicativas adoptadas en MSC 85 (diciembre 2008) como resolución MSC 281(85). Estas notas sustituyen a las actualmente emitidas de forma interina (MSC Circ. 1226) habiendo sido mejoradas.

En el futuro en el ámbito de OMI para el marco probabilista cabe destacar:

- Un nuevo punto del orden del día: "Revisión de las reglas de compartimentado y estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS" propuesto al MSC. Este nuevo punto está justificado porque durante el desarrollo de las Notas Explicativas se han encontrado algunas carencias/errores en la norma que se han ido recopilando por el Grupo (SLF 51/3/2). Estos cambios no se han podido llevar a cabo por problemas de procedimiento. Por ello, una vez la norma ha entrado en vigor, se propo-

ne al MSC 85 abrir un nuevo punto del día para tratar estos temas. (Finalización estimada: 2012)

- El punto sobre "Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de trasbordo rodado" ha sido extendido para resolver de forma definitiva los problemas de compatibilidad y/o equivalencia del nuevo SOLAS II-1 con la Resolución 14 de la Conferencia SOLAS 1995 (Acuerdo de Estocolmo). Su finalización se estima para el año 2011.

La Dirección General de Marina Mercante está trabajando en el desarrollo de una guía para el método probabilístico (SOLAS 2009) que indique el trasfondo de la norma (SOLAS II-1 Parte B-1) y establezca interpretaciones a las notas explicativas con mención a los Megayates y para todos los tipos de buque a los que aplica, en base al trabajo desarrollado en el Grupo de trabajo de subdivisión y estabilidad en avería (SDS WG) y la finalización de las Notas Explicativas de OMI.

RETORNO SEGURO A PUERTO

Las enmiendas a la regla 21 de SOLAS II-2 adoptadas por resolución MSC.216 (82) junto con la circular MSC.1/Circ 1214 aprobada en diciembre de 2006, sobre retorno seguro a puerto, y aplicables a todos los buques pasaje de eslora mayor o igual de 120 m o los menores con tres o más divisiones principales al fuego de entrada con en vigor el 1 de julio de 2010 (fecha de puesta de quilla) tendrán un impacto importante en el diseño de estos buques, dado que la idea de fondo es la de la "redundancia" en caso de inundación o fuego.

Si bien estas normas de momento no tratan la estabilidad (al enfocarse, de momento, en el funcionamiento de los sistemas bajo inundación o incendio de un compartimento) en el futuro tratarán la estabilidad después de averías y se conectarán con el marco probabilista⁶.

Para ello se está trabajando a través del grupo de trabajo y correspondencia (SRTP WG / SRTP CG) en la OMI. Este aspecto queda enmarcado dentro del punto del orden del día del SLF sobre *Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque*.

Tras el SLF 50, el plan de acción establecía la finalización del borrador enmienda a la Regla 8-1 de SOLAS durante este año con objeto de hacerla entrar en vigor a la vez que el resto de iniciativas de Seguridad de Buques de Pasaje que se completaron en el MSC 81 (2006). Sin embargo, dada su complejidad, se ha retrasado su finalización. Además, puesto que no habrá reunión de SLF en 2009, se establece su finalización para el 2011.

Por esta razón, tras SLF 51, al no haber enmienda a la regla aprobada o remitida al MSC para su aprobación y posterior adopción, se acordó transformar el alcance de esta acción a la redacción de un informe sobre el estado del arte de este tema y su situación actual en OMI.

ÁREA DE TECNOLOGÍA Y APOYO TÉCNICO. DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE.

⁶ Por medio de SOLAS II-1 R 8-1.



▲ El "Bonifaz", en lastre, atracado en Cartagena. (Colección: capitán Julián GONZÁLEZ VIADERO.)

Un aldabonazo que contribuyó a la creación del
Dispositivo de Separación del Tráfico de Finisterre

La tragedia del petrolero "Bonifaz"

The wake-up call that contributed to the creation of the Traffic Separation Scheme off-Finisterre

THE BONIFAZ PETROL TANKER DISASTER

Summary

The 15th Anniversary of the creation of the Spanish Maritime Safety and Rescue Agency in 2008 coincided with the 44th Anniversary of the Bonifaz disaster, a petrol tanker owned by Naviera de Castilla S.A. of Santander which collided with the French tanker the Fabiola in which five people died and 20 disappeared. It was, furthermore, the wake-up call that contributed to the creation of the Traffic Separation Scheme (TSS) off-Finisterre, monitored by the Agency. The article also describes the explosions onboard the petrol tankers Petragen One and Camporrubio in which 33 people lost their lives. Both accidents were attributed to human error.

En el año 2008, coincidiendo con la celebración del 15.º aniversario de la creación de nuestra Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, se cumplieron 44 años de la tragedia del petrolero "Bonifaz", propiedad de la santanderina Naviera de Castilla, S.A., que colisionó con el petrolero francés "Fabiola". El accidente ocasionó cinco muertos y 20 desaparecidos. Además, supuso un aldabonazo que contribuyó a crear el Dispositivo de Separación del Tráfico (DST) de Finisterre, controlado por el citado Salvamento Marítimo. En este artículo se narra también el estallido del petrolero "Petragen One" y del "Camporrubio" en el que fallecieron 33 personas. Ambos siniestros se debieron a errores humanos.

La resurrección del "Bonifaz" reportaje sobre la conmemoración de aquella tragedia, publicado el 18 de mayo de 2008 en *El Diario Montañés*, entrañable para los supervivientes, sus familiares y los de las víctimas, me hizo recordar el pesar de los fallecidos y la alegría de que, entre los salvados, estaban el primer y segundo oficiales, mis compañeros de estudios en la, entonces,

Escuela Particular de Náutica y Máquinas de Santander. También, el tercer oficial santonés y el capitán Amézaga, a quien conocí en Cartagena, en 1954, siendo él capitán del petrolero "Río Deva" y yo el agregado (alumno de Náutica) del viejo y pequeño petrolero "Go-beo". Las gestiones realizadas por huérfanos, familiares de las víctimas y supervivientes que aún quedan y la co-

laboración de *homes de pedra en barcos de pau* a los que se unieron numerosos marineros de Muros, dieron lugar a una emotiva reunión de los citados y Pilar Pereda, hija del armador, que culminó con una ofrenda floral ante el monumento a los naufragos de dicha villa marinera el día 12 de julio de 2008 y a la creación de la asociación "Náufragos de la Mar" para fines semejantes.



▲ El "Fabiola" navegando completamente cargado. (Postal: Iván LETELLIER.)

Resumido para quienes lo desconocen, el "Bonifaz", construido en Cádiz en 1959, propiedad de la santanderina Naviera de Castilla, con 172 metros de eslora, 12.942 toneladas de registro, propulsado por un motor de 7.380 caballos y una hélice, navegando desde La Coruña a Cartagena, en lastre y desgasificando sus tanques, hacia las 10 de la noche del 3 de julio de 1964, a unas nueve millas al oeste del cabo Finisterre con buena mar pero cerrado en niebla, colisionó con el también petro-

lero francés "Fabiola", construido en Dunquerque, en 1959, de 235 metros de eslora, 32.125 toneladas de registro,

Colisionó el 3 de julio de 1964 con el petrolero "Fabiola"

propulsado por dos motores de 11.250 caballos y dos hélices que, cargado con

petróleo crudo, se dirigía a Le Havre. La sentencia del tribunal inglés dice que, por sendos errores humanos, ambos buques fueron culpables de la embestida del "Bonifaz" rompedora de tanques del "Fabiola" y causante de derrames de petróleo al mar.

DOLOROSO ACICATE

Los derrames se incendiaron por las chispas producidas durante la colisión. Las llamas envolvieron gran parte del



▲ El "Setas", de bandera holandesa (fotografiado en una de sus escalas en Santander por Teo Diedrich), recogió a la mayor parte de los naufragos del "Bonifaz" –incluyendo a dos mujeres y, gravísimamente quemado, al heroico jefe de máquinas Jesús Díez Cantero, recompensado con la Cruz de Mérito Naval a título póstumo– y transbordó a tres de ellos al destructor "José Luis Díez", de la Armada española, antes de llevar a Vigo a los demás.



▲ El alemán “Málaga”, en la fotografía de la colección Teo Diedrich, se llamaba “Slovan Málaga” cuando recogió, de un bote salvavidas del “Bonifaz”, a dos mujeres y seis tripulantes, uno de ellos gravemente herido, y embarcó al médico del destructor “José Luis Díez” para atenderle hasta llegar a Vigo. Su capitán Max Müller recibió la Cruz de Mérito Naval por su actuación.

“Bonifaz”, incluyendo camarotes de popa donde descansaban muchos tripulantes. El gas contenido en sus tanques, todavía pendientes de desgasificar, empezó a explotar y a romper su casco y el agua, que penetró por los enormes desgarros, produjo el rápido naufragio. Poco antes se consiguió lanzar al mar dos botes salvavidas en los que embarcaron los tripulantes –varios heridos y quemados– y cuatro de las seis mujeres que navegaban como familiares acompañantes. El capitán Amézaga se arrojó al mar en último lugar, precedido por el radiotelegrafista (que lanzó señales de socorro hasta el final) y un marinero,

siendo recogidos, una hora después, por uno de los citados botes salvavidas.

El “Fabiola” desapareció del lugar (llegó averiado a su destino el día 7) y

Ambos buques fueron culpables por “errores humanos”

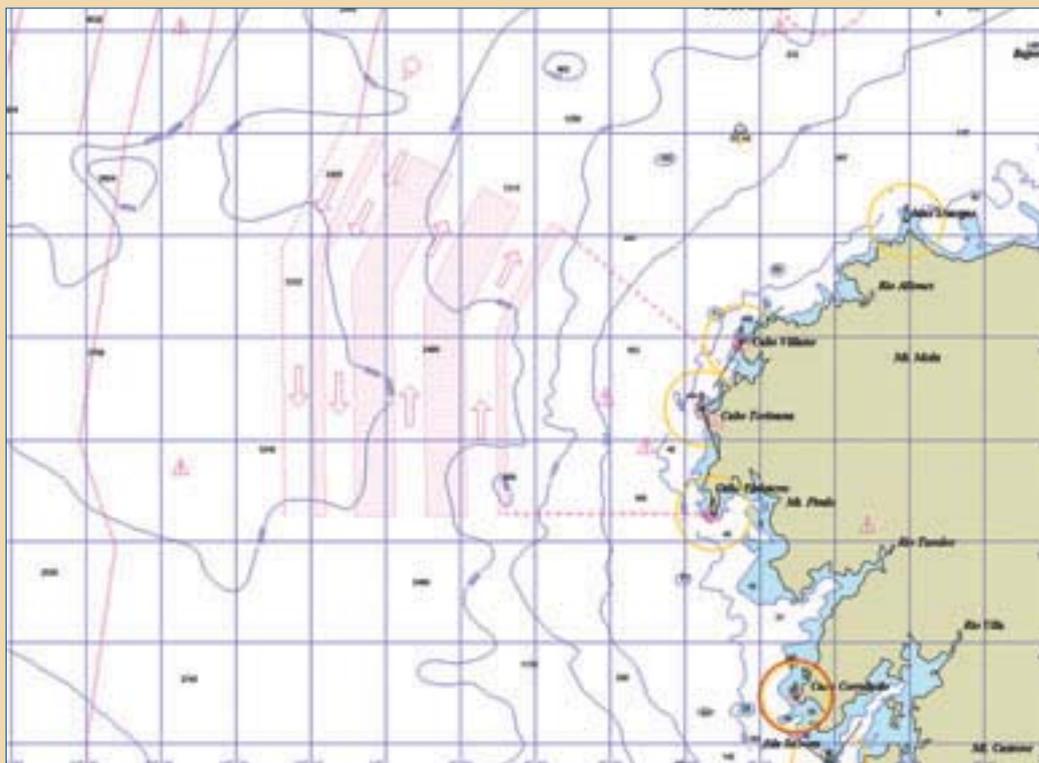
los naufragos fueron recogidos y trasladados a Vigo por el “Setas” y el “Slovan Málaga”, exceptuando a tres, transbordados al destructor “José Luis

Díez” –que también acudió al salvamento– y desembarcados en Marín.

Un doloroso acicate más para insistir en aplicar, en todos y cada uno de los riesgos probables, medidas serias y eficaces con el fin de reducir las posibilidades de errores humanos que, en este accidente, produjeron 25 víctimas: cinco muertos, incluyendo dos mujeres, y 20 desaparecidos. Un aldabonazo, entre muchos, que contribuyó a que, años después, se aplicase el Dispositivo de Separación de Tráfico (DST) en la confluencia de rutas en Finisterre, un gran “punto negro” de la llamada “costa de la muerte” de Galicia.



▲ El destructor “José Luis Díez” cuando salió de Marín, a donde regresó sin su médico y con tres naufragos del “Bonifaz”. El distintivo de sus amuras era el número 12 y su comandante el capitán de fragata Ricardo Cruz Bermejo. (Colección: Teo DIEDRICH.)



▲ Carta náutica de Finisterre, con el Dispositivo de Separación de Tráfico.

En España la separación de rutas de navegación a rumbos opuestos –con criterio similar al de las autopistas terrestres– también es obligatoria en el estrecho de Gibraltar, en el cabo de Gata y en la islas Canarias. La zona de Finisterre está controlada desde torres dotadas de personal especializado que, ayudado por radio y radar, vigila las 24 horas de cada día del año y advierte a los barcos, en caso necesario,

de las posibles infracciones para que las corrijan y eviten colisiones. El per-

El accidente ocasionó cinco muertos y veinte desaparecidos

sonal –con una plantilla total superior a mil quinientos–, las torres de con-

trol, lanchas, remolcadores y helicópteros de salvamento, tres aviones de reconocimiento, equipos anticontaminación, etc., pertenecen a la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima www.salvamentomaritimo.es que, creada por la Ley de Puertos y de la Marina Mercante de 1992, se ha convertido en un eficaz y espectacular medio de protección de la vida, humana y ambiental, en los mares de competencia española.



▲ El "Hejaz" comenzando a cargar en Rastanura, en una foto de la colección del autor. Al fondo, otro petrolero atracado al mismo pantalán, en posición semejante a la que se encontraban al explotar el "Petragen One" y el "Camponavia".



▲ El "Petragen One" navegando en lastre (Fotoflite propiedad de Manuel RODRÍGUEZ AGUILAR.)

OTROS ACCIDENTES

Diferente hubiera sido la suerte del "Bonifaz" de haber estado a pleno rendimiento. Salvamento Marítimo e, inevitablemente, la lectura de dicho reportaje me ha recordado otros gravísimos accidentes, también provocados por errores humanos y, en especial con un escalofrío, que 13 días después –el 16 de julio de 1964, fiesta de la Virgen del Carmen– el petrolero "Hejaz" (el primer barco que mandé, de bandera y propiedad de un armador de Arabia Saudita, dedicado al transporte de gasolinas y otros refinados desde Rastanura, en el golfo Pérsico, hasta Djeddah, puerto del mar Rojo cercano a La Meca) estuvo a punto de acompañar al "Bonifaz" en la lista de naufragios.

Para explicar el motivo del riesgo corrido (y aviso a quienes puedan estar expuestos a otros similares) de las páginas 372 y 373 de mi libro *19 mercantes y un destructor* copio:

«... Poco después me comunicó el radiotelegrafista que se había enterado del naufragio de un barco español y le pedí que en todas sus guardias lanzase un CQ (llamada radiotelegráfica general) para tratar de conectar con buques españoles pidiéndoles información a través de un mensaje en castellano que le preparé.

A los pocos días supimos que el barco siniestrado había sido el "Bonifaz", donde había navegado como tercer oficial el entonces primero del "Hejaz".

Los vientos monzónicos, el calor pegajoso, la claustrofobia que desarrollan algunos tripulantes, conocida como "mamparitis", y otros inconvenientes de la navegación en general, más acentuados alrededor de la península arábiga, producen grandes alteraciones en el carácter y en el trato pero la que estaba afectando al primer oficial aumentaba con cada información recibida sobre el "Bonifaz", especialmente cuando se enteró a través del radiotelegrafista que estaba próximo un barco de la misma naviera.

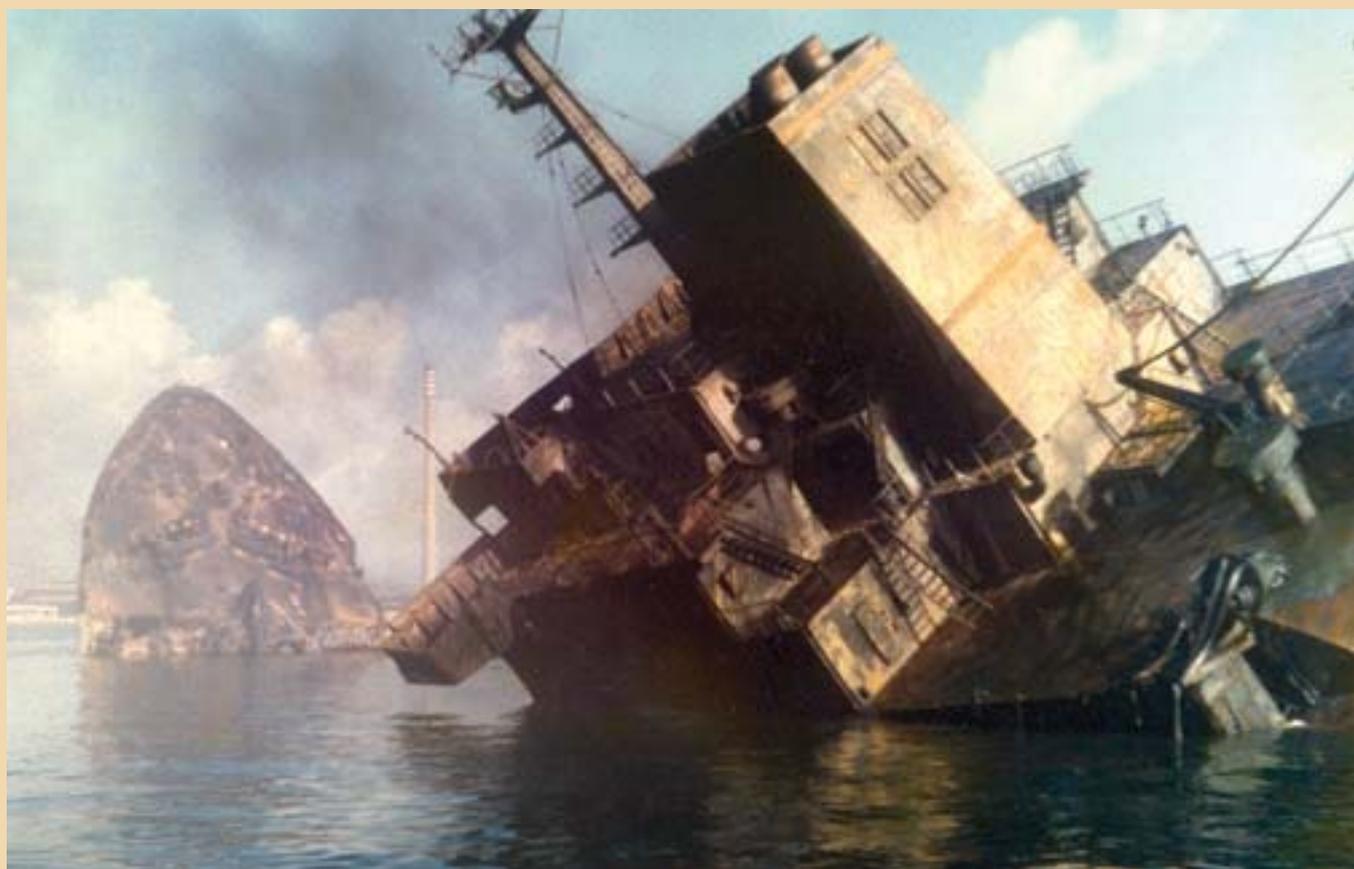
En 1985, debido a otro error humano, el petrolero "Petragen One" estalló y provocó la explosión del "Camporrubio" falleciendo 33 personas

Habíamos llegado a Rastanura, fondeado durante unas horas, atracado, realizado todas las sabidas operaciones, y bien entrada la noche, sin viento, cargábamos simultáneamente y con rapidez gasolina y keroseno cuyos vapores salían a gran velocidad por las bocas de sonda de las tapas de los tanques creando la usual atmósfera peligrosa y embriagadora –cierta-

mente lo es– sobre todo el barco. Vigilaba la operación alternando mis paseos por la pasarela y la cubierta con visitas a mi camarote, situado debajo de la estación de radio y en una de éstas oí discutir al radiotelegrafista con el primer oficial. Subí rápidamente y vi cómo este último, apartando a empujones al "chispas", empezaba a manipular en el transmisor de radiotelefonía, que funcionaba con baterías, para intentar comunicar con el mencionado barco español. Cuando apoyé la negativa del radiotelegrafista y prohibí al primer oficial el uso de la radio por razones de seguridad obvias, se enfrentó conmigo hecho una furia, se negó a seguir trabajando y se fue a su camarote.

Estuve tentado de parar la carga y desembarcarle allí mismo, pero conseguí contenerme para no estropear la ya buena fama del "Hejaz" en aquel puerto, y después de desconectar las baterías y quedarme con las llaves del obligatorio cuarto especial destinado a ellas en todos los buques, terminé la operación de cargar como si nada hubiese sucedido.

En cuanto fondeamos, con el segundo oficial en el castillo, hice los correspondientes cálculos y escribí una breve carta al señor Lotti que se llevó el despachante con mi quinto "Conocimiento de Embarque" fechado el 17 de julio amparando 6.923,78 toneladas largas de gasolina ordinaria, 2.844,69 de keroseno de doble uso y 3.079,63 de gasoil.



▲ Restos del “Petragen One” partido después de la explosión. [Colección de Fernando GARCÍA ECHEGOYEN.]

Salimos con luz del día, descansé lo que pude en el sofá de la derrota y a las cuatro de la tarde apareció el primer oficial para hacer su guardia sin decir palabra...»

Los distintos siniestros por navegación en aguas muy concurridas originaron los Dispositivos de Separación de Tráfico, controlados en España por Salvamento Marítimo

EXPLOSIÓN POR SIMPATÍA

Aquel primer oficial por haber navegado en petroleros sabía que en todos los lugares de los puertos del mundo donde se cargan o descargan productos petrolíferos está prohibido trans-

mitir con la estación principal de radio de los buques y que, si hubiera usado aquel potente transmisor, la consiguiente descarga eléctrica (con o sin el chispazo entre dos extremos de uno o varios de sus frágiles hilos rotos, en los más de 60 metros de la antena multifilar, rodeada por la nube de gas que envolvía al “Hejaz”) habría originado una catástrofe semejante a la del 26 de mayo de 1985, al estallar y partirse en dos el petrolero panameño “Petragen One” cuando estaba terminando la descarga de nafta en el muelle de la refinería de Cepsa de San Roque, Cádiz.

El estallido provocó la explosión, por simpatía, seguida del naufragio del petrolero español “Camponavia”, atracado al otro lado del pantalán (en situación similar a la del “Hejaz” en primer término de la fotografía adjunta, tomada al empezar a cargar en Rastanura) y daños al “Camporrubio”, situado algo más lejos, cuando ambos cargaban productos refinados. Fallecieron 33 personas: 14 tripulantes del “Petragen One”, 12 del “Camponavia” y siete trabajadores de Cepsa cuyo pan-

talán quedó inutilizado en gran parte durante muchos meses.

El riesgo de haber provocado un terrible accidente dejó de existir al desconectar los tres transmisores y las baterías del transmisor de emergencia, cerrar sus alojamientos y guardar las llaves en mi bolsillo.

Mucho han avanzado desde entonces los sistemas de seguridad, la técnica, la tecnología naval y, especialmente, el tratar de imbuir en todos los tripulantes de los buques, de cualquier porte y tamaño, las reglas para preservar sus propias vidas y cuanto les rodea. Pero, la omnipresente posibilidad del error humano justifica la existencia, el mantenimiento y evolución constantes de unos medios eficaces –como nuestro SASEMAR– para combatirlo.

Ricardo ÁLVAREZ BLANCO
(Capitán de la marina mercante y autor de los libros *Los barcos de Pérez y Cía.* y *19 mercantes y un destructor.* Correspondiente de la Real Academia de la Mar.)

ASTILLEROS CARDAMA



FRANCISCO CARDAMA S.A.

Avda. Beiramar, 12 - 36.208 VIGO

Telf.: 0034 986231662

Fax: 0034 986234051

Web: www.astilleroscardama.com

E-mail: info@astilleroscardama.com



Salvamento Marítimo



**AUNQUE NO NOS VEAS
SIEMPRE ESTAMOS AHÍ.**

CANAL 16 VHF/2.182 kHz Onda Media
CANAL 70 VHF (LSD)/2.187,5 kHz OM (LSD)

900 202 202



www.fomento.es