

REVISTA GENERAL DE MARINA



FUNDADA EN 1877
MARZO 2016





Nuestra portada: Un TVR de Infantería de Marina, con equipo NBQ, efectúa el control de la tripulación de un mercante sospechoso, simulado por el *Mar Caribe*.

(Foto: J. E. Regodón).

CARTA DEL DIRECTOR 179

TEMAS GENERALES

| | |
|---|-----|
| LA MASACRE DEL CONVOY PQ-17 Antonio Barro Ordovás, capitán de navío (RE) | 181 |
| LA TORRE DEL ORO DE SEVILLA: CUARTEL Y ESCUELA (1937-1944) José Bernárdez Fonseca, alférez de navío (RV), licenciado en Historia | 193 |
| LA PIRATERÍA MARÍTIMA Y EL DRAMA DE LOS MARINOS Henrique Peyroteo Portela Guedes, capitán de fragata de la Marina portuguesa | 207 |
| EL RESCATE DEL <i>SAN JOSÉ</i> Y LA LEY DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA (LEY 14/2014) Augusto Conte de los Ríos, capitán de corbeta, magíster en Historia y Patrimonio Naval (UM) | 213 |
| MUSEO NAVAL DE FERROL: PASADO, PRESENTE Y FUTURO Bartolomé Cánovas Sánchez, capitán de navío (RE), delegado del IHCN, director del Museo Naval de Ferrol. Jaime Antón Viscasillas, alférez de navío (RV), Museo Naval de Ferrol | 229 |

RUMBO A LA VIDA MARINA

| | |
|---|-----|
| UNAS PUNTADAS SIN HILO SOBRE LA EVOLUCIÓN Y UN GUSANO MARINO Y ANDARIEGO José Curt Martínez, coronel de Intendencia (RR), biólogo | 249 |
|---|-----|

TEMAS PROFESIONALES

| | |
|---|-----|
| DESPLIEGUE DE REDES MÓVILES INALÁMBRICAS <i>AD HOC</i> EN LANCHAS DE INSTRUCCIÓN DE LA ARMADA Manuel Marín López, alférez de navío; Rafael Asorey Cacheda, profesor del Centro Universitario de la Defensa, Escuela Naval Militar, doctor ingeniero de Telecomunicación | 265 |
| CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL CON REITERACIÓN EN LA ARMADA. CONSECUENCIAS JURÍDICAS María del Carmen Virseda Fernández, comandante Auditor del cuerpo Jurídico Militar, jefe de la Asesoría Jurídica de la Armada en Canarias, doctora en Derecho | 281 |
| ¿QUIERES QUE TE CUENTE UN SECRETO? José Amancio Labandeira Alcántara, capitán de Infantería de Marina | 291 |

VIVIDO Y CONTADO

| | |
|---|-----|
| UN OFICIAL DE MILICIAS EN LA SHARP GUARD, MAR ADRIÁTICO 1995 Juan José Esteban Garrido, alférez de navío (RV), ingeniero de Caminos Canales y Puertos, miembro de la Real Academia de Cultura Valenciana, profesor de la Universidad Politécnica de Valencia, delegado de Levante de la Milicia Naval Universitaria | 295 |
|---|-----|

INFORMACIONES DIVERSAS

| |
|---|
| LA «REVISTA» HACE CIENTOS AÑOS... |
| EFEMÉRIDES |
| VIEJA FOTO |
| MARINOGRAMA |
| HISTORIA DE LOS NUDOS Y EL ARTE DE ANUDAR |
| PAÑOL DEL ESPAÑOL |
| MISCELÁNEAS |
| LA MAR EN LA FILATELIA |
| ESCUDOS DE LA ARMADA |

EDITA:



Depósito legal: M. 1.605-1958
ISSN: 0034-9569
NIPO: 083-15-012-8 (edición en papel)
NIPO: 083-15-014-9 (edición en línea)

Director: Capitán de navío Antonio M. PÉREZ FERNÁNDEZ
Corrección de estilo: REVISTA GENERAL DE MARINA
Diseño gráfico y maquetación: REVISTA GENERAL DE MARINA
Impresión: Imprenta del Cuartel General de la Armada

Dirección y Administración:

Cuartel General de la Armada - Montalbán, 2 - 28071 MADRID
Teléfono: 91 379 51 07. Fax: 91 379 50 28
Correo electrónico: regemar@fn.mde.es

Publicidad:

Editorial MIC
C/ Artesiano, s/n (Pol. Ind. Trobajo del Camino). 24010 León
Tel.: 902 271 902 / Fax: 902 371 902
direccion@editorialmic.com / marketing@editorialmic.com

Precio ejemplar (IVA incluido):

España 1,65 €
Unión Europea 2,10 €
Otras naciones 2,25 €

Suscripción anual (IVA incluido):

España 14,88 €
Unión Europea 19,57 €
Otras naciones 20,16 €

VENTA EN ESTABLECIMIENTOS

BURGOS.—Librería *Del Espolón*. Espolón, 30

CÁDIZ.—Librería *Jaime*. Corneta Soto Guerrero, s/n

FERROL.—*Kiosko Librería*. Sol, 65 / *Central Librería Ferrol S. L.*, Dolores, 2

MADRID.—Cuartel General de la Armada. Fundación Museo Naval, Montalbán, 2 / Ministerio de Defensa. Pedro Teixeira, 15, bajo / Almacén del Centro de Publicaciones. Camino de los Ingenieros, 6 / Librería *Moya*. Carretas, 29 / *Diálogo Libros*. Diego de León, 2

SANTANDER.—Librería *Estudio*. Avenida de Calvo Sotelo, 21

SEVILLA.—Museo Marítimo *Torre del Oro*. Paseo de Cristóbal Colón, s/n

ZARAGOZA.—Publicaciones *ALMER*. Cesáreo Alierta, 8

VENTA ELECTRÓNICA

publicaciones.venta@oc.mde.es

CARTA DEL DIRECTOR

Estimados y respetados lectores:



OMO en múltiples ocasiones anteriores, desde esta tribuna volvemos a incidir en la necesidad de una mayor concienciación ciudadana sobre la importancia de la mar en el desarrollo de nuestro país, lo que constituye una preocupación permanente de la Armada. Por



ello, semana tras semana incluimos en nuestras páginas artículos y reseñas que tienen como objetivo destacar el esencial papel que la mar ha tenido

en el engrandecimiento de España a lo largo de la Historia, no en vano no ha habido aguas de ningún mar que no hayan sido aradas por las quillas de naves españolas.

La Historia de España está jalonada de hechos sobresalientes en el ámbito marítimo, algunos de trascendencia universal, y muchos de ellos desconocidos, relativizados, minusvalorados o ignorados por nuestros propios conciudadanos. Por desgracia, el desprestigio de lo propio y la loa de lo ajeno fue y es una postura bastante generalizada en el ruedo patrio, en tanto que allende nuestras fronteras se ensalzan y magnifican hechos irrelevantes en comparación con los llevados a cabo por españoles. No se trata de ensimismarnos en éxitos antiguos, pero sí de valorar, hacer respetar y recuperar la realidad histórica e importancia de nuestro pasado. La Historia es un referente cuyo conocimiento es imprescindible, de la que debemos aprender, una vez analizados los aciertos y errores cometidos, para estar en la mejor situación para afrontar el futuro con mayores posibilidades de éxito. Como decía el universal pensador chino «Estudia el pasado si quieres pronosticar el futuro».

Recientemente ha vuelto a suscitar el interés de los medios el renacer de un hallazgo relacionado con nuestra historia naval, y en concreto con el patrimonio subacuático sumergido, como es el del galeón *San José*, cuyo pecio se encuentra en aguas jurisdiccionales de Colombia. Alcanzar una fórmula de colaboración hispano-colombiana para la conservación y protección de dicho pecio, que es también cementerio de cerca de seiscientos marinos españoles, debe ser un objetivo prioritario para que no se vuelvan a reproducir hechos perpetrados por depredadores cazatesoros como los ocurridos en el caso de la fragata *Nuestra Señora de las Mercedes*.

En este número incluimos el artículo titulado *El rescate del San José y la Ley de Navegación Marítima (Ley 14/2014)*. En él, tras efectuar un breve recorrido histórico del combate naval y hundimiento del buque, de la evolución de los acontecimientos desde que en 1980 el Gobierno de Colombia autorizó a una empresa cazatesoros a buscar en su plataforma continental restos del posible naufragio del *San José* y de la legislación española e internacional al respecto, el autor incluye entre sus conclusiones la necesidad de tener un

conocimiento global de nuestro patrimonio arqueológico, para lo cual sería preciso actualizar el Plan Nacional sobre Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático y elaborar una completa Carta de Pecios a proteger que pueda ayudar de manera muy importante al avance del conocimiento histórico de una época en la que fuimos el país marítimo por excelencia.

La Armada, además de haber sido y ser protagonista de nuestra historia naval, es depositaria de un valioso patrimonio histórico, custodiado en sus archivos y museos. Cuando se cumplen 30 años del establecimiento en Ferrol de su Museo Naval, filial del de Madrid, los autores del artículo *Museo Naval de Ferrol: pasado, presente y futuro* echan la vista atrás para repasar la derrota seguida en las tres décadas, la realidad actual de una institución símbolo de una ciudad vinculada a la mar, a sus barcos y a sus gentes desde sus orígenes medievales y exponer los proyectos de futuro inmediato.

Pero, como es habitual, otros temas ocupan nuestra atención. En ese milagro continuo que es la mar, que a largo de los siglos ha decidido en gran medida lo que fuimos y lo que dejamos de ser, el hombre ha sido y es protagonista de múltiples actividades, tanto lícitas como delictivas. Una de estas últimas es la piratería marítima, de la que normalmente se habla atendiendo exclusivamente al impacto que ocasiona en el transporte y comercio marítimos y a los elevados costes que produce su incidencia en ellos. Pero existen otros aspectos, no menos importantes, que quedan relegados u olvidados, que son los efectos que ocasionan estos actos delictivos en los tripulantes de los buques afectados por este fenómeno, cuya existencia ha estado presente a lo largo de la Historia. Este es el tema tratado en el artículo *La piratería marítima y el drama de los marinos*.

El pasado verano egresaron de la Escuela Naval Militar (ENM) los integrantes de las primeras promociones de una nueva generación de oficiales, cuyo rasgo distintivo respecto a las anteriores es el disponer de un título universitario reconocido en toda Europa, además de su Real Despacho de Oficial de la Armada. Este nuevo sistema de formación adaptado al Proceso de Bolonia, en el que se simultanea la formación técnica y militar de oficial de la Armada con la correspondiente a la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Vigo, impartida por el Centro Universitario de la Defensa (CUD) de la ENM, adscrito a dicha universidad, ha suscitado en la institución inquietud por sus riesgos e incógnitas, pero también ofrece interesantes oportunidades que la Armada ha de aprovechar para continuar cumpliendo su misión con la máxima eficacia. Esta REVISTA quiere hacerse eco de dicho cambio en la formación, particularizado en la labor investigadora que deben realizar los nuevos oficiales en sus trabajos académicos de fin de grado, para lo que a partir del primer número de este año ha empezado a publicar artículos relacionados con dichos trabajos. En este número se incluye el titulado *Despliegue de redes móviles inalámbricas ad-hoc en lanchas de instrucción de la Armada*.

Antonio Manuel PÉREZ FERNÁNDEZ



FE DE ERRATAS.—*En el número de nuestra REVISTA correspondiente al mes de noviembre de 2015, en el párrafo sexto de la página 782, se traduce, por error del autor, el lema en latín como «En la gala de mis brazos descansa mi lucha», cuando lo correcto debe ser «Mis arreos son las armas, mi descanso el pelear». Pedimos disculpas, y agradecemos a nuestro lector Juan M. Ibáñez por alertarnos de dicho error.*

LA MASACRE DEL CONVOY PQ-17

Antonio BARRO ORDOVÁS



A shameful page in naval history.

Almirante Dan Gallery (USN), Islandia 1942.

Operaciones en el Ártico



ESPUÉS de la invasión alemana de la URSS en junio de 1941, el Reino Unido comenzó a enviar convoyes con ayuda militar a Rusia, utilizando mercantes tanto británicos como americanos. Los convoyes solían agruparse en Islandia o en Escocia, cruzaban el mar de Noruega, pasaban entre la tierra más al norte de este país (North Cape) y el límite de los hielos del Ártico, y se dirigían a los puertos de Archangel o Murmansk. Aunque sufrieron las inclemencias del tiempo de esas latitudes, apenas tuvieron pérdidas causadas por los *U-boote* o aviones de la Luftwaffe hasta la primavera de 1942.

Ya a principios de 1942 Hitler, que suponía que los aliados iban a intentar ocupar Noruega, empezó a mover sus fuerzas navales y aéreas hacia el norte. Además de asignar un determinado número de *U-boote* y aviones a las bases nórdicas, desplazó también el acorazado *Tirpitz*, los acorazados de bolsillo *Lützow* y *Admiral Scheer* y el crucero *Admiral Hipper*. Asimismo, ordenó a los cruceros de batalla *Scharnhorst* y *Gneisenau*, así como al crucero *Prinz Eugen*, que estaban en Brest, que cruzaran el canal de la Mancha y se dirigieran a Alemania (Operación CERBERUS). Para humillación de los británicos, los tres buques consiguieron llegar a Alemania el 13 de febrero, pasando por los estrechos de

Dover a plena luz del día protegidos por la Luftwaffe. Una vez trasladadas estas fuerzas alemanas al norte de Noruega, los convoyes aliados del Ártico empezaron a tener cada vez más pérdidas. Churchill forzó al Almirantazgo a enviar el PQ-16 en mayo, incluso si eso significaba que *only half the ships got through* (1). Entre marzo y julio de 1942, cuatro convoyes aliados con destino a Rusia perdieron 23 de un total de 84 buques. Sin embargo, Churchill y Roosevelt insistieron en que era necesario seguir enviando destacamentos a Rusia, vía el Ártico, para mantener a la URSS en la guerra. Durante un debate en el Parlamento británico el día 1 de julio, Sir Archibald Southby, diputado conservador, levantó su voz en protesta por los continuos sacrificios de los buques aliados que seguían las rutas del Ártico en dirección a Rusia.

Tres días después de este aviso, el Almirantazgo británico tomó una fatal decisión que iba a resultar uno de los mayores desastres navales de la Segunda Guerra Mundial. Si bien el convoy PQ-17 nunca habría salido a la mar si no hubiera sido por la directiva del primer ministro, también es verdad que hubo algo más que una estrategia equivocada para que el desastre alcanzara las proporciones catastróficas que resultarían finalmente.

Durante el mes de junio los servicios de inteligencia aliados habían llegado a la conclusión de que los alemanes pretendían utilizar sus buques de superficie pesados para atacar al siguiente convoy, PQ-17, al este de la isla del Oso, y el Almirantazgo intentó persuadir al Gobierno británico para que pospusiera la operación hasta que las condiciones fueran menos favorables para los alemanes; pero la presión política fue mayor y se tomó la decisión de que el convoy saliera a la mar, aun cuando el Gobierno sabía que sus fuerzas navales tendrían dificultades para protegerlo en el área en que la flota de combate alemana planeaba atacarlo. Este era el error; pero aparentemente el PQ-17, al igual que su predecesor, se consideraría justificado si solamente la mitad llegaba a su destino. Si el *Tirpitz* iba a atacar al este de la isla del Oso, las circunstancias estarían totalmente a su favor; combatiría cerca de una costa amiga, con protección aérea de los aviones alemanes basados en las proximidades de North Cape.

El convoy iría protegido por tres fuerzas diferentes. En primer lugar, la «fuerza de protección a distancia» del almirante (eventual) John Tovey, Commander-in-Chief Home Fleet, que estaría compuesta por los acorazados HMS *Duke of York* (buque insignia) y USS *Washington*; tres cruceros, el portaaviones HMS *Victorious* y 14 destructores, que permanecerían al NE de la isla Jan Mayen.

En segundo lugar, la «fuerza de protección de cruceros», al mando del contralmirante L. H. K. Hamilton, compuesta por los cruceros HMS *London* (buque insignia), HMS *Norfolk*, USS *Wichita* y USS *Tuscaloosa*, escoltados por tres destructores, USS *Wainwright*, USS *Rowan* y HMS *Somali*. Tovey

(1) BEEVOR, Antony: *The Second World War*. Weindenfeld & Nicolson, 2012.

ordenó a esta fuerza alcanzar las proximidades del convoy el 2 de julio y permanecer en posición de cobertura hasta el 4.

Por último, se proporcionaría al convoy una «escolta cercana», compuesta por seis destructores, cuatro corbetas, tres minadores, dos buques antiaéreos y cuatro de pesca de arrastre, como medida de protección contra submarinos y aeronaves. Esta fuerza de escoltas estaba bajo el mando del capitán de fragata J. E. Broome (Senior Officer Escort, Royal Navy). La escolta contaría también con dos submarinos que se utilizarían para atacar a la fuerza de superficie alemana en caso de que esta lo hiciese a su vez contra el convoy.

El 27 de junio de 1942, el día previsto para hacerse a la mar, el PQ-17 se encontraba fondeado en Hvalfiord (Islandia). A las 13:00 horas locales, se celebró una conferencia para organizar el convoy en un edificio cerca de Hvalfiord. Esta conferencia estaba presidida por el contralmirante Hamilton, que tranquilizó a los asistentes explicándoles que el convoy iría protegido, además de por la escolta cercana que estaría a la vista, por otras dos fuerzas de cobertura lejana con cruceros y acorazados; además indicó que la RAF bombardearía los aeródromos de la Luftwaffe del norte de Noruega, y que creía que había muchas probabilidades de que el convoy llegara intacto a su destino.



El PQ-17 en Hvalfiord. (Foto: www.wikipedia.org).

El mismo día 27, el Almirantazgo británico había transmitido un mensaje secreto e inmediato al Commander-in-Chief Home Fleet con instrucciones para el control de los movimientos del convoy, en el que un párrafo decía:

(m) Once convoy is to eastwards of meridian of Bear Island circumstances may arise in which best thing would be for convoy to be dispersed with orders to proceed to Russian ports. It is at the discretion of either Commander-in-Chief Home Fleet, Senior Officer of cruiser force or Senior Officer of escort or convoy to give this order (2).

Como puede verse, la idea de la dispersión del convoy ya estaba en la mente del First Sea Lord, almirante Dudley Pound, pero dejaba la decisión al criterio de los almirantes de las fuerzas de protección. No obstante, otro punto de las instrucciones indicaba que las fuerzas de protección defenderían el convoy al oeste de la isla del Oso, pero no más allá. A levante de la isla, este cometido estaría asignado a los submarinos aliados.

Salida a la mar

A las 16:00 horas locales del día 27 de junio, los buques del convoy PQ-17 salían en línea de fila de Hvalfiord para hacerse a la mar. Treinta y seis mercantes (de los que uno era *CAM Ship*) (3) y tres buques de salvamento (*Rathlin*, *Zaafaran* y *Zamalek*), que hacían un total de 39 buques, que posteriormente quedaron reducidos a 37 (4).

El convoy estaba mandado por el Commadore Dowding, RNR, a bordo del mercante *UK River Afton*. Su carga consistía en 297 aviones, 594 carros de combate, 4.246 camiones y transportes de cañones y más de 156.000 toneladas de carga diversa; todo esto sería suficiente para equipar a un ejército en caso de llegar intacto a Rusia.

En el bando alemán, las fuerzas de la Kriegsmarine en Noruega estaban al mando del almirante general Rolf Carls, bajo la denominación de Gruppe Nord. El comandante en jefe de la fuerza de superficie era el vicealmirante Otto Schniewind, que arbolaba su insignia en el acorazado *Tirpitz*. Las fuerzas submarinas y otras más las mandaba el almirante Hubert Schmundt, Admiral Nordmeer. Este almirante, en previsión de la salida del PQ-17, había ordenado formar una patrulla de submarinos denominada *Eis Teufel* (diablo de hielo) que estaba formada por 11 *U-boote*.

(2) IRVING, David: *The Destruction of Convoy PQ-17*. St. Martin's Press Edition, 1989.

(3) *CAM (Catapult Aircraft Merchant)*: mercantes con catapulta para lanzar un caza *Hurricane*.

(4) Los mercantes americanos *Exford* y *Richard Bland* tuvieron que regresar a puerto.

En relación a la Luftwaffe, su cometido era localizar y efectuar el seguimiento del PQ-17, de la escolta cercana del convoy y de su fuerza de protección; de esta última especialmente mientras navegaba por el área comprendida entre 15° y 30° de longitud este. También informaría sobre posibles submarinos o aviones de caza entre sus defensas. Finalmente llevaría a cabo un ataque masivo al convoy antes de que llegara la fuerza de superficie alemana.

El día 1 de julio, poco después de las 14:30, un avión alemán *Focke-Wulf 200* (FW-200) descubrió el convoy y transmitió el correspondiente informe a su base en Noruega. A partir de ese momento, los escoltas rompieron el silencio radio y el C. F. Broome informó a Whitehall del avistamiento del avión. El primer *U-boot* que avistó el convoy fue el *U-456* —Kptlt. (5) Max-



Schmundt en 1940, cuando era vicealmirante.
(Foto: www.wikipedia.org).

Martin Teichert—, pero debido a que fue atacado por los escoltas no pudo transmitir el avistamiento hasta después de medianoche. Fue el *U-255* —Kptlt. Reinhart Reche— el primero que informó a Narvik de la posición del convoy 60 millas al este de la isla de Jan Mayen. El almirante Schmudt ordenó a los *U-456*, *U-255* y *U-408* que siguieran al PQ-17, mientras que al resto de la *Eis Teufel* le asignó una línea de patrulla para interceptarlo, ordenándoles que dejaran pasar al convoy PQ-13 que volvía de Rusia sin carga, dejando claro que «la víctima es PQ-17».

El mismo día 1, otro avión *FW-200* descubrió asimismo a la fuerza del almirante Tovey al noroeste de Islandia, comunicando el avistamiento al Mando Aéreo de Trondheim, que lo retransmitió a la Kriegsmarine. El día 2 el

(5) Kptlt.: Kapitänleutnant (teniente de navío).

almirante Raeder, comandante en jefe de la Marina alemana, autorizó al Gruppe Nord a mover los buques de Trondheim (*Tirpitz* y *Admiral Hipper*) y los de Narvik (*Admiral Sheer* y *Lützow*) a Altenfiord, más al norte.

El 3 de julio comenzaron las ofensivas. El mercante US *Christopher Newport* fue alcanzado por un torpedo lanzado por un *Heinkel 115*, abandonado y hundido posteriormente por el *U-457* —KrvKpt. (6) Brandenburg—. El día 4 la Luftwaffe llevó a cabo otro ataque, esta vez con 23 aviones torpederos *Heinkel III* y varios bombarderos *Junkers 88* (*Ju-88*), que resultó en el hundimiento del UK *Navarino* y produjo averías al petrolero soviético *Azerbaijan*. El *U-334* —Kptlt. Siemon— hundió el US *William Hooper*.

El proceso de la decisión

En el Almirantazgo en Londres se había asumido en principio que las fuerzas de superficie alemanas atacarían el convoy al este de la isla del Oso. Este la había sobrepasado en la medianoche del 3 al 4 de julio, y todo lo que se sabía de los buques alemanes era que la tarde anterior los reconocimientos aéreos de Trondheim indicaban que el *Tirpitz* y el *Admiral Hipper* habían salido a la mar. En otras palabras, podrían atacar al PQ-17 antes de la medianoche, o algo más tarde si los acompañaban los más lentos *Admiral Sheer* y *Lützow* saliendo de Narvik.

Por otra parte, el 3 de julio, un mensaje radio interceptado por *Ultra* (7) revelaba que el acorazado *Tirpitz* había abandonado el fondeadero, confirmando los resultados del reconocimiento aéreo. Además, el Almirantazgo tenía un informe de inteligencia de una fuente de confianza de Estocolmo, que decía que se esperaba que los buques alemanes atacasen el convoy PQ-17 entre 15° y 30° E. Otro mensaje interceptado confirmaba que el grupo del *Admiral Sheer* había fondeado en Altenfiord. Desde entonces había habido una especie de «apagón» en relación con la información de inteligencia.

Fue a la vista de estos informes y de la incertidumbre reinante en torno a los buques alemanes por lo que el First Sea Lord, Sir Dudley Pound, convocó una conferencia de su Estado Mayor que iba a durar, con interrupciones, durante todo el día 4 de julio, hasta llegar a su desesperada conclusión esa tarde-noche. A media mañana el almirante llamó al capitán de navío Allen (USN), encargado de la organización de los convoyes PQ, y le preguntó si los buques del convoy estaban equipados con sistemas de cifrado y descifrado, de forma que si se dispersaran fuera posible comunicarse con ellos de forma

(6) KrvKpt.: Korvettenkapitän (capitán de corbeta).

(7) *Ultra*: información relativa al descifrado de la clave «Enigma» (Schlüsselmaschinen), de la Kriegsmarine.

independiente, a lo que Allen contestó que sí.

A las 10:30 del día 4, a la misma hora en que el *Tirpitz* estaba fondeado en Altenfiord, el Alto Estado Mayor alemán (OKW) y el cuartel general del Führer habían sido informados de la presencia de una fuerza de superficie aliada en las inmediaciones del convoy, que podría interponerse entre él y la fuerza de superficie alemana. Esto hizo que se pospusiera la salida a la mar de los buques, que quedaron listos para tres horas. Poco después, el personal de *Ultra* descifró un mensaje alemán que confirmaba que el *Tirpitz* y el *Hipper* habían entrado en Altenfiord. A las 20:30, Sir Dudley Pound bajó al centro de operaciones de Inteligencia en Whitehall y preguntó al oficial que llevaba la información de las unidades de superficie alemanas —Pymstr.-Cdr. (8) Denning— si el *Tirpitz* había zarpado ya o estaba todavía en Altenfiord.

Este contestó con una evasiva, diciendo que sus fuentes eran tales que él no podría afirmar que el buque estuviera fondeado, sino solamente si había salido a la mar, y que no había evidencia de que los acorazados se estuvieran preparando para zarpar en las próximas horas, ya que no se habían interceptado mensajes radio. Es decir «no se mojó», y tuvo algo de responsabilidad al no transmitir al almirante su confianza en que los buques alemanes estaban todavía fondeados.

Poco después de esta conversación llegó un mensaje al *London*, insignia de Hamilton, así como al *Duke of York*, insignia de Tovey, situado varios cientos de millas al oeste:



Almirante Sir Dudley Pound (First Sea Lord).
(Foto: www.wikipedia.org).

(8) Pymstr.-Cdr.: Paymaster-Commander, equivalente a teniente coronel de Intendencia.

2111: Secret. Most Immediate. Cruiser force to withdraw to westward at high speed... (9).

Después de haber enviado este mensaje, Pound preguntó uno a uno a los oficiales de su Estado Mayor qué línea de acción tomarían para evitar que el convoy fuese destruido por la fuerza alemana. Él mismo era favorable a la dispersión, pero el resto de los oficiales, a excepción del almirante Moore, segundo jefe del Estado Mayor, dijeron que no se debería dispersar todavía. Pound contestó que en cinco horas los buques alemanes podrían estar atacando al convoy y que no se podía esperar a que el enemigo apareciera en el horizonte para dar la orden, y que si tenía que dispersarse debería hacerlo ya.

Unos minutos más tarde llegó un nuevo mensaje al contralmirante Hamilton, dirigido también al almirante Tovey y al comandante de la cortina:

2123: Secret. Immediate. Owing to threat from surface ships convoy is to disperse and proceed to Russian ports.

Poco después de haber transmitido el mensaje el almirante Moore comentó a Pound que *disperse* significaba romper la formación pero continuar en grupo hacia Archangel, mientras que *scatter* significaba dispersarse y alejarse a rumbos divergentes. A los pocos minutos se transmitió otra orden más urgente aún:

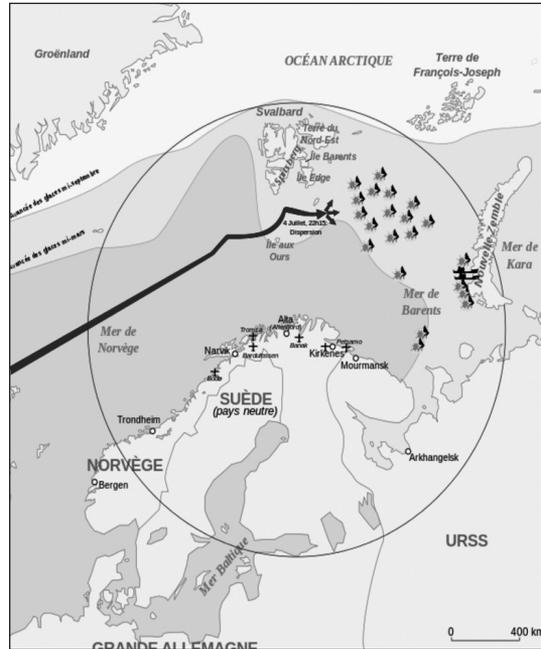
2136: Secret. Most Immediate. My 2123 B of the 4.th Convoy is to scatter.

Para los dos almirantes que mandaban las fuerzas de protección, esta asombrosa secuencia de mensajes solamente podía significar una cosa: la flota de combate alemana estaba en las inmediaciones del convoy y a punto de comenzar su ataque. Nada más lejos de la realidad; los buques alemanes estaban todavía fondeados en Altenfiord y con pocas probabilidades de hacerse a la mar, por el momento.

Al poco rato de haberse transmitido el último mensaje, llegó a la sala del oficial de inteligencia, Pymstr.-Cdr. Denning, un mensaje interceptado por *Ultra* con instrucciones del Admiral Nordmeer —Schmundt— a los *U-boote* de la patrulla *Eis Teufel*. Eran las 11:30 y su descifrado decía, entre otras cosas, que «no había fuerzas propias en el área de operaciones», y que no se conocía la posición de los buques pesados enemigos, pero que dichos buques eran el blanco prioritario de los submarinos que los avistasen.

(9) Este mensaje y los siguientes, en IRVING, David: *The Destruction of Convoy PQ-17*. St. Martin's Press Edition, 1989.

Denning, horrorizado a la vista del mensaje, informó a su jefe inmediato, capitán de navío Clayton, el cual se lo comunicó enseguida a Pound, que contestó que «ya se había decidido dispersar el convoy, y que las cosas debían continuar así». Parece ser que Pound había telefoneado a Churchill, a quien tenía un cierto temor reverencial, informándole de sus intenciones. Tovey, que ya había tenido sus diferencias con el First Sea Lord a causa de las instrucciones del Almirantazgo transmitidas el 27 de junio, consideró inaceptables los últimos mensajes de Pound y posteriormente escribió que la orden de dispersión había sido prematura. La suerte estaba echada.



Dispersión del convoy PQ-17. Mapa 1942-fr.
(Autor: Historicaïr). (Foto: www.wikipedia.org).

Dispersión y desastre

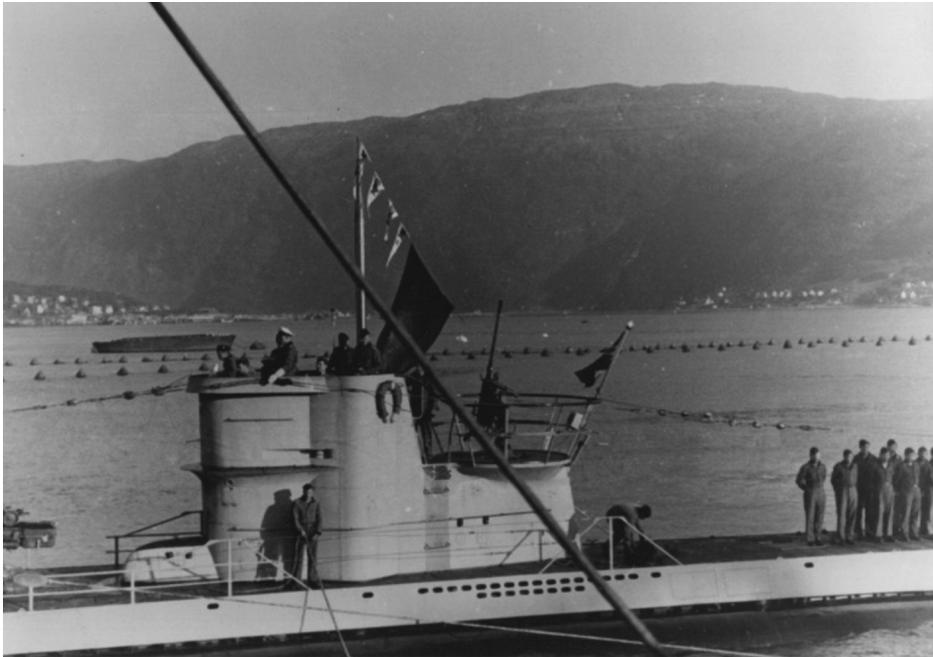
Una vez recibida la orden de dispersión, el comandante de los escoltas, capitán de fragata Broome, ordenó a los destructores que se unieran a él (HMS *Keppel*) para incorporarse a la fuerza de Hamilton, y que los demás escoltas se dirigieran a Archangel.

El día 5 a las 07:45, el *U-456* (Kptlt. Teichert) informó a Narvik de que el convoy estaba disperso y con rumbo sureste; acto seguido Schmundt ordenó a los submarinos del grupo *Eis Teufel* que atacaran a los mercantes. A las 08:27, el *U-703* (Kptlt. Bielfeld) lanzó un torpedo al UK *Empire Byron*, hundiéndolo. A 10:15, el *U-88* (Kptlt. Bohmann) disparó dos torpedos al US *Carlton*; uno alcanzó al buque, que se hundió de proa.

El mismo día 5 a 06:55, un avión alemán volvió a localizar a la fuerza de Tovey al 292 de la isla del Oso y 220 millas con rumbo W, es decir, a 800 millas del lugar de ataque previsto por los buques alemanes al convoy, por lo que, una vez autorizado por Berlín, el almirante Carls dio la orden de salir a la mar a la fuerza de superficie (*Tirpitz*, *Admiral Hipper*, *Admiral Sheer* y siete

destructoros), que abandonó Altenfiord a las 11:00. Por la tarde la Luftwaffe comenzó a efectuar salidas de aviones en dirección a la zona de dispersión. Sobre las 15:00 un grupo de *Ju-88* atacó a los mercantes US *Fairfield City* y US *Daniel Morgan*, hundiendo al primero y averiando al segundo, que fue posteriormente hundido por el *U-88* (Kptlt. Bohmann). Algo más tarde, el US *Honomu* fue alcanzado por dos torpedos del *U-456* (Kptlt. Teichert), que lo enviaron al fondo.

Tras cinco horas de navegación, la flota alemana fue avistada por el submarino soviético *K-21* (C. F. Lunin), que informó por radio. Más tarde fue asimismo descubierta por un avión británico y por el submarino HMS *Unshaken*. Dado que los alemanes habían descifrado estas transmisiones, el almirante Raeder sopesó los pros y los contras de continuar con la salida a la mar de la fuerza alemana después de haber sido descubierta por el enemigo, y llegó a la conclusión de que no merecía la pena arriesgar sus valiosos buques para justificar unos pocos hundimientos de mercantes dispersos, de los que podían dar buena cuenta los aviones y los *U-boote*, por lo que a las 21:15 del día 5 el Gruppe Nord transmitió al *Tirpitz* la palabra clave, *abbrechen* (romper). Los buques alemanes invirtieron el rumbo, llegando al fondeadero el día 6.



El *U-255* (Kptlt. Reinhart Reche) muestra cuatro banderines de victoria y una bandera del mercante holandés *Paulus Potter*. (Foto: www.wikipedia.org).

A las 17:30 del día 5, bombarderos *Ju-88* alcanzaron al US *Peter Kerr*, provocándole un incendio que terminó con una enorme explosión que hundió el barco. Más tarde, otro grupo de *Ju-88* hundió el US *Washington* y UK *Bolton Castle*, averiando al holandés *Paulus Potter* y al UK *Aldersale*, que fueron abandonados por sus dotaciones. También fue hundido el buque de salvamento UK *Zaafaran*. Poco después los *Ju-88* averiaron el mercante US *Earlston*; cuando la dotación lo había abandonado, emergió el *U-334* (Kptlt. Siemon) en sus proximidades, enviándolo al fondo con dos torpedos. El mismo día 5 el US *Pankraft*, cargado con TNT, fue atacado por *Ju-88*, que lo dejó en llamas. El barco quedó abandonado y ardiendo hasta que hizo explosión el día 7. El UK *River Afton* (Commodore Dowding) fue hundido por torpedos del *U-703* (Kptlt. Bielfeld).

El día 6 por la tarde, el *U-255* (Kptlt. Reche) tuvo que disparar cinco torpedos al US *John Witherspoon*, que se partió en dos y se hundió. A las 18:10, un solitario *Ju-88* avistó el mercante US *Pan Atlantic*, sobre el que efectuó un picado alcanzándolo con dos bombas en una bodega llena de cordita. El buque tardó tres minutos en sumergirse. El *U-255* volvió a hundir otro buque, el US *Alcoa Ranger*, esta vez con un solo torpedo.

El día 7 el *U-355* (Kptlt. La Baume) hundió el UK *Hartlebury*. Sobre las 16:00, el *U-457* (KrvKpt. Brandenburg) avistó al petrolero UK *Aldersale*, que se encontraba averiado por las bombas de los *Ju-88*, y al garette. Brandenburg acabó con él con un torpedo. El día 8 a la 01:05, el *U-255* volvió a anotarse otro tanto hundiendo el US *Olapana*. En las primeras horas del día 9, un grupo de *Ju-88* hundió el US *Hoosier* y averió el panameño *El Capitán*, que fue hundido posteriormente por el *U-251* (Kptlt. Timm).

El día 13, el *U-255* (Kptlt. Reche) avistó al holandés *Paulus Potter*, que seguía a flote y al garette desde el día 5, hundiéndolo con su último torpedo. Era su cuarta víctima.

Conclusiones

Has the British Navy no sense of glory?
(Stalin, en privado a Churchill, 16-VIII-1942).

- El convoy no habría salido a la mar si no hubiera sido por el empecinamiento personal de Churchill, que no hizo caso a los avisos en relación con las pérdidas de los anteriores convoyes del Ártico, pero la responsabilidad de la controvertida y precipitada orden de dispersión fue del First Sea Lord, sobre el que llovieron las peores críticas.
- El Almirantazgo debería haber dejado la decisión de dispersar el convoy al este de la isla del Oso a los almirantes Tovey o Hamilton, tal y como decían sus instrucciones del 27 de junio, en caso de que se

- tuviera la certeza absoluta de que la fuerza de superficie alemana había salido a la mar y de que el convoy iba a ser atacado por dicha fuerza.
- A causa de la citada orden, el convoy PQ-17 perdió 24 buques (23 mercantes y un buque de salvamento) de un total de 37 (incluyendo tres buques de salvamento), es decir, un 64,86 por 100 del convoy (o un 67,64 por 100 si solamente se cuentan los 34 mercantes), resultando el mayor desastre de la Royal Navy en la Segunda Guerra Mundial.
 - A la pérdida de los buques hay que añadir 210 aviones, 430 carros de combate, 3.350 vehículos, así como suministros diversos, hasta totalizar 99.316 toneladas, superando lo enviado a la URSS en 1941. Las pérdidas humanas fueron de 153 marinos aliados.
 - Como consecuencia del desastre, en especial por la mala utilización del *Washington* y sus escoltas, el almirante *King* (Commander in Chief US Fleet and CNO), contrariado y furioso con la ineptitud del mando británico, ordenó transferir esos buques al Pacífico, como ya había hecho con los *Wasp* y *North Carolina*. Los británicos suspendieron los convoyes por el Ártico hasta la finalización del período estival de luz perpetua, continuando el suministro a la URSS por las rutas del Pacífico y del golfo Pérsico.
 - La masacre del PQ-17 fue una mancha en el honor y la reputación de la Royal Navy, y la controversia sobre la derrota ha continuado hasta nuestros días.

BIBLIOGRAFÍA

- SEA POWER, a Naval History*. Edited by E. B. Potter, Naval Institute Press, 1981.
- The Encyclopedia of Sea Warfare from the first ironclads to the present day*. Salamander Book, 1975.
- REGAN, Geoffrey: *El libro Guinness de los desastros navales*. Instituto de Publicaciones Navales del Centro Naval, República Argentina, 2000).
- GALLAND, Adolf: *The First and the Last*. Bantam Edition, 1991.
- http://en.wikipedia.org/wiki/Convoy_PQ_17
- http://es.wikipedia.org/wiki/Convoy_PQ_17
- <http://www.uboat.net/men/commanders/t.htm>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Convoy_PQ_17#mediaviewer/Archivo:Convoy_PQ_17_sailing_in_Hvalfjord.jpg
- http://en.wikipedia.org/wiki/File:Bundesarchiv_Bild_146-1971-078-74_Hubert_Schmundt.jpg
- <http://es.wikipedia.org/wiki/File:SirDudleyPound.jpg>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Convoy_PQ_17#mediaviewer/Archivo:Convoy_PQ-17_map_1942-fr.svg
- http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PQ17_U255_back.jpg

LA TORRE DEL ORO DE SEVILLA: CUARTEL Y ESCUELA (1937-1944)

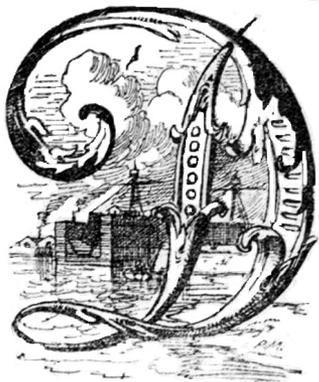
José BERNÁRDEZ FONSECA
Licenciado en Historia



Niños, aquí venís a aprender a ser hombres de mar.

Almirante Bastarreche.

Introducción



E todos es bien conocida la más que centenaria relación que tiene este monumento singular de Sevilla con la Armada española, ya que desde finales del siglo XIX depende de nuestra Corporación su uso y mantenimiento (1). Sin embargo, hay un breve ínterin —pero intenso por los acontecimientos vividos— en que la Torre del Oro cambió su función administrativa por la de *cuartel* (2) y escuela naval (3), entre los años 1937 y 1944, siendo el objetivo de este trabajo dar unos apuntes para rescatar esa parte desconocida de su singular historia.

(1) LÓPEZ DE SAGREDO CAMACHO, J.: *El Museo de la Torre del Oro*. REVISTA GENERAL DE MARINA (agosto-septiembre), 2007, vol. 253, núm. 8-9, pp. 277-288.

(2) La cursiva es nuestra por la singularidad de ser un *cuartel* de niños y jóvenes pertenecientes a la organización juvenil de un movimiento político en un entorno bélico, como veremos a lo largo de este trabajo, quienes eran encuadrados por edad en dos grados: flechas, de 11 a 15 años, y cadetes, de 15 a 18, aunque la sección naval en su conjunto sería conocida como Flechas Navales.

(3) No confundir con la (Real) Escuela Náutica de San Telmo, originaria del siglo XVII y que desde el año 1932 desarrollaba su labor docente en el antiguo Pabellón de Colombia

La Armada y la Torre del Oro

No nos vamos a detener en profundidad sobre sus usos a lo largo de la historia y su vinculación con la Armada, perfectamente detallada por uno de sus comandantes-conservadores en esta misma REVISTA GENERAL DE MARINA (4), pero sí queremos hacer hincapié en el interés de la Marina por preservar su utilidad, destacando cuatro hitos claves: la instalación de la Capitanía del Puerto entre los años 1822 y 1823; la declaración de monumento a enajenar en 1869, a finales del llamado Sexenio Revolucionario, etapa que en Sevilla se caracterizó por el derribo de sus puertas y murallas, momento en que la Comandancia de Marina inicia las gestiones para mantener su uso, siendo autorizado su usufructo el 7 de enero de 1870 por el regente del reino (5). Ya en el



Flechas Navales observando la Giralda. (Fuente: Junges Spanien, p. 84).

y dependía orgánicamente de la Comandancia de Marina de Sevilla. La dirección correspondía al comandante de Marina; en el período que nos ocupa, el capitán de fragata Baldomero García-Junco Ruiz.

(4) LÓPEZ DE SAGREDO: *op. cit.*

(5) GESTOSO Y PÉREZ, J.: *Sevilla Monumental y Artística: historia y descripción de todos los edificios notables...* Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Sevilla, 1984, vol. 1, pp. 162-163.

siglo xx, la Torre del Oro es declarada monumento nacional, en 1931 (6), y cinco años después, en 1936, la *Gaceta de Madrid* publica la Orden del Ministerio de Marina de 21 de marzo, disponiendo la instalación de una filial del Museo Naval (7).

Entretanto, en 1933, se trasladarían las dependencias de la Comandancia de Marina y de la Capitanía del Puerto al pabellón de la Marina de la Exposición Iberoamericana de 1929 (8), por lo que la Torre del Oro pasó a ser «un cascarón vacío junto al río», como la definiría *a posteriori* el almirante Julio Guillén Tato en su discurso de inauguración del, esta vez sí, nuevo museo, el sábado 24 de junio de 1944 (9).

El proyecto de Museo Marítimo

«Una hijuela del Museo Naval». Con estas palabras saludaba desde las páginas del semanario *Blanco y Negro* el poeta sevillano Muñoz San Román el proyecto de instalar un Museo Marítimo en la Torre del Oro, una idea que surge a partir de una moción de un concejal del Ayuntamiento sevillano que pidió la cesión del monumento para instalar un «*acuarium* con peces del río y documentos y maquetas relacionadas con la historia de este» (10).

Iniciadas las conversaciones, la Hacienda pública hizo ver al consistorio sevillano la dificultad de la empresa ante la falta de fondos, por lo que se acordó por parte del Ayuntamiento, tras reunión con el Patronato del Museo Naval aprovechando la celebración en Sevilla del Congreso Internacional de Americanistas, desistir de liderar el proyecto, dejándolo en manos del Patronato. De esta reunión salió el acuerdo entre el Cabildo Municipal y el Patronato del Museo que se vería plasmado en la orden anteriormente citada.

Esta desarrolla un Reglamento de doce artículos donde se define la titularidad, misión, colección, régimen interno, dirección, así como la creación de un amplio Patronato de 16 miembros, «cinco de libre designación del Sr. Ministro de Marina a propuesta del Patronato del Museo Naval» y once «con carácter nato», donde se reflejará ampliamente la sociedad civil sevillana (11). Los dos últimos apartados refieren la figura del conservador y de la plantilla.

(6) *Gaceta de Madrid*, núm. 155 de 4 de junio, p. 1.184.

(7) *Ibidem*, núm. 85 de 25 de marzo, pp. 2.358-2.359.

(8) Donde se ubica en la actualidad.

(9) Noticia y discurso completo en REVISTA GENERAL DE MARINA, vol. 127, sept. 1944, pp. 431-437; también en el diario *ABC de Sevilla*, domingo 25 de junio de 1944, p. 17.

(10) MUÑOZ SAN ROMÁN, J.: «En la famosa Torre del Oro sevillana va a instalarse una hijuela del Museo Naval», en *Blanco y Negro*, Madrid, 12 de enero de 1936, pp. 72-75.

(11) Los miembros natos son: delegado marítimo; decano de la Facultad de Filosofía y Letras de Sevilla; delegado provincial de Bellas Artes; un teniente de alcalde en representación del Ayuntamiento; ingeniero director de las Obras del Puerto y Ría del Guadalquivir; jefe del

El inicio de la Guerra Civil española dará al traste con la «hijuela», este proyecto museístico largamente acariciado, pero las circunstancias militares y políticas harán que la Torre del Oro alcance un protagonismo inesperado con una imprevista función cívico-militar, otra más a lo largo de su casi milenaria historia.

Cuartel y Escuela

El nuevo panorama político-social que surge tras el inicio de la contienda civil dará lugar en la denominada «zona nacional» a una colaboración entre los grupos políticos partidarios de los militares alzados (principalmente Falange Española) (12) y estos, concretándose, en el caso de la Armada, con su apoyo decidido a una nueva fórmula de socialización y educación de la juventud —las escuelas de Flechas Navales— que surge a partir de la Organización Juvenil Española (OJE) falangista y que se dilataría en el tiempo, bajo fórmulas más acordes a los tiempos, durante todo el régimen del general Franco (13).

El encuadramiento extraescolar de los jóvenes en edad estudiantil es un fenómeno que se inicia en la Alemania del siglo XIX y abarca las «actividades extraescolares» dentro de los movimientos religiosos, políticos y laicos para formar a la juventud fuera del sistema educativo y que a lo largo de la primera mitad del siglo XX se extendería por toda Europa (14). En España se desarrollarían principalmente en el ámbito de los partidos políticos como secciones juveniles, aunque sí hubo una moderada implantación del movimiento *Scout*, conocido como «Exploradores», del que salieron los primeros dirigentes de las nuevas organizaciones juveniles de la zona nacional: la OJE —tras el Decreto de Unificación, Organizaciones Juveniles (OO. JJ.) y desde diciembre de 1940, Frente de Juventudes—, existiendo desde el principio una sección náutica, los Flechas Navales.

Archivo Municipal; arquitecto de la Junta de Monumentos; cronista de la ciudad; práctico mayor del río de Sevilla; director del Museo Arqueológico Provincial; un representante de la Academia de Bellas Artes de Sevilla.

(12) Sobre los motivos del predominio falangista sobre los demás grupos políticos de derecha y/o tradicionalistas, véanse los trabajos del profesor del Departamento de Historia Contemporánea de la Universidad de Sevilla, José Antonio Parejo Fernández, *Las piezas perdidas de la Falange: el sur de España y Señoritos, jornaleros y falangistas*, ambos publicados en 2008.

(13) Es muy poco lo que se ha publicado sobre los «Flechas Navales». Muy interesante el trabajo de Fullana Martorell que, aunque centrado en Baleares, hace una semblanza general de la institución; y el trabajo del profesor Sanz Fernández, que nos muestra el desarrollo y la implicación del Movimiento en la educación de la juventud. (Ver referencia en la bibliografía).

(14) Por mencionar algunos: Wandervogel, Alemania; Boy Scouts, Inglaterra; Komsomol, URSS; Juventudes de Acción Católica, España, entre otros.

Aunque prácticamente desde el inicio de la contienda, y más acentuadamente tras el Decreto de Unificación del 1 de abril de 1937, por el que se creaba en la zona nacional el «partido único», la presencia de los jóvenes «flechas» fue una constante en actos y desfiles; la primera referencia pública a la Torre del Oro como «cuartel de la centuria de Flechas Navales» no la tenemos hasta mayo de 1938, en que aparece en el diario *ABC*, apenas un mes antes de la inauguración oficial de la Escuela Naval de Flechas (15), que sería la segunda de estas características en constituirse tras la pionera de Palma de Mallorca (16).

La Escuela de Flechas Navales de Palma de Mallorca comenzó su singladura en la temprana fecha del 19 de noviembre de 1936, no sin grandes dificultades materiales hasta que recibió ayuda de la Comandancia Naval, siendo inaugurada oficialmente el

2 de mayo de 1937 por el entonces contralmirante Bastarreche, jefe de las Fuerzas del Bloqueo del Mediterráneo y principal impulsor de estas escuelas, con el apoyo del condestable Ricardo Torres Quiroga, como veremos a continuación.

La acuciante necesidad de especialistas y clases que tenía la Marina nacional, tras la desafección hacia sus mandos naturales de gran parte de la marinería y clases de la Escuadra, y los tremendos sucesos ocurridos en las



Arriado de bandera en la E. F. N. Torre del Oro. (Foto: colección del autor).

(15) *ABC de Sevilla*, martes 10 de mayo de 1938, p. 17; *ibídem*, sábado 4 de junio de 1938, p. 12.

(16) FULLANA MARTORELL, J. F.: *Los flechas navales de Baleares (1936-1939)*, Lleonard Muntaner, Palma de Mallorca, 2005.

instalaciones y buques de la Armada en los dos primeros meses de la Guerra Civil, convirtieron a las incipientes escuelas en un caladero de marinos. Pronto el excelente comportamiento en los buques de los flechas navales mallorquines, embarcados como señaleros y radiotelegrafistas en el *Malaspina*, *Velasco-Ceuta*, *Canarias*, *Baleares*, *Almirante Cervera*, *Júpiter* y *Vulcano*, entre otros, recibieron entusiásticos elogios por parte de sus respectivos comandantes, haciendo que se disipara cualquier posible duda sobre el proyecto y que se desarrollaran nuevas escuelas con el apoyo de la Marina nacional (17), como consta en el escrito que el capitán de navío Gabriel Rodríguez, inspector de Flechas Navales, dirigió al almirante Moreno (18).

Este desarrollo fue propiciado por el traslado de Bastarreche a la comandancia general del Departamento Marítimo de Cádiz en agosto de 1937. Su papel dentro del partido único —del que era consejero nacional— facilitaba las cosas. La existencia previa de la centuria de flechas navales con *cuartel* en la sevillana Torre del Oro supuso un avance para que la primera escuela creada en Andalucía fuese la de Sevilla, por delante de otras localidades de la costa que también tuvieron su escuela, como Cádiz, Algeciras, Sanlúcar de Barrameda, Málaga o Huelva. Es en este momento cuando irrumpe con fuerza la figura del condestable Ricardo Torres Quiroga (19), quien fue comisionado para poner en marcha la escuela de Sevilla y, poco después, la de Cádiz.

Inauguración de la Escuela

El empleo previo de la Torre del Oro como *cuartel* de Flechas Navales facilitaría sin duda la decisión del mando de ubicar allí la Escuela Naval. El uso por parte de la centuria juvenil y la cercanía al río y al puerto de Sevilla la convertían en lugar ideal, ya que en sus inmediaciones podía fondearse un buque o pontón para las prácticas de los alumnos. Así, el domingo 7 de agosto se llevó a cabo, con el boato propio del momento, la inauguración oficial

(17) *Ibídem*, pp. 81-82.

(18) *Ibídem*, pp. 75-76.

(19) El condestable Torres Quiroga venía ejerciendo el cargo de subdirector y profesor de Organización Militar en la Escuela de Mallorca (FULLANA, *op. cit.*, p. 43). Natural de Tuy (Vigo, 1903), ingresó en la Armada en 1921, siendo el número uno de su promoción en la Escuela de Condestables, donde se graduó en 1925, lo que le valió ser propuesto para la Cruz de Plata del Mérito Naval con distintivo blanco. Posteriormente, tras la Guerra Civil y al acabar la carrera de Derecho, ya destinado en Vigo, realizó los cursos de transformación, llegando a alcanzar en la Armada el empleo de capitán de fragata. En el ámbito civil, ocupó diversos puestos, como el de director de la Escuela de Artes y Oficios, estando en posesión de numerosas condecoraciones militares y civiles. Tiene dedicada una calle en Vigo. Fuente: *Faro de Vigo*, 28 de julio de 2013, disponible en: <http://www.farodevigo.es/gran-vigo/2013/07/28/reconocida-personalidad-prestigio-meritos/852328.html> (consulta 17-junio-2015).

de la Escuela a cargo del ya vicealmirante Francisco Bastarache y Díez de Bulnes (20).

Al igual que la pionera de Palma, la Escuela tendría una doble dependencia. Por una parte, de la Organización Juvenil del Movimiento, al ser los alumnos miembros de una sección de la misma (21), y por otra de la Marina, quien se encargaría de proporcionar el detall y los instructores. Esta doble dependencia evitó que la formación de los alumnos tuviera un componente político por encima del profesional; lo cierto es que al igual que ocurría en la de Palma tanto el director López Clavero (22) como el claustro de profesores, encabezado por el condestable Torres Quiroga, procedían de los cuadros de la Marina, salvo el responsable de Religión y Moral, que era el capellán provincial de Juventudes. Sobre las materias que conformaron el plan de estudios, no disponemos de una información directa (23). Además de la falta de documentación propia de la Escuela, la posiblemente originada por la Comandancia de Marina de Sevilla o por la Zona Marítima de Cádiz hemos de darla por perdida en el incendio sucedido el 2 de agosto de 1976 en el antiguo Archivo de la Zona Marítima de Cádiz, que destruyó prácticamente todo lo que se custodiaba en él (24). Por la noticia publicada en el diario *ABC* sobre la inauguración del curso del año 1939, sabemos de algunos de los profesores y las materias que éstos impartían:

- Don Juan García de la Vega (director): Historia de la Marina y del Movimiento.
- Don José Gispert (capitán de la Marina Mercante): Náutica.
- Don Ramón Ferreira (capellán de OO. JJ.): Religión y Moral.

(20) El diario *ABC de Sevilla*, martes 9 de agosto de 1938, le dedicó a este acto la portada y varias páginas, donde además de la inauguración se publicó un artículo de Víctor M.^a de Sola sobre las escuelas de flechas navales. Por parte de la OJE, la Escuela de Flechas Navales se inauguró el domingo 5 de junio, *Ib.*, sábado 4 de junio de 1938.

(21) *Boletín Oficial del Movimiento (BOM)*, núm. 3, de 1 de septiembre de 1937, Circular núm. 2, apto. 7.º: Secciones Juveniles Navales, suspendido por Telegrama Circular, *BOM*, núm. 6, de 15 de octubre de 1937.

(22) López Clavero, del que desconocemos su empleo, estuvo un único curso académico siendo sustituido por quien sería el director de la Escuela hasta el final, el oficial de Administración Civil destinado en la Comandancia de Marina, habilitado de alférez de navío, Juan García de la Vega y García. (GÓMEZ ZARZUELA, V.: *Guía Oficial de Sevilla y su provincia*, año 1936 y siguientes).

(23) No sería muy diferente a la impartida en la Escuela de Palma, que era la siguiente: Astronomía y Navegación, Organización Militar, Historia de España, Historia de la Marina, Geografía, Meteorología y Oceanografía, Matemáticas, Tecnología Naval, Maniobra y Recorrida, Higiene Naval, Gramática, Educación Física, Religión y Moral, Ordenanzas de la Armada, Instrucción Militar, Armamento (FULLANA, *op. cit.*, p. 43).

(24) Información facilitada vía correo electrónico por el Archivo Naval de San Fernando (ANSFER) al autor el 15 de junio de 2015.



Clases en la E. F. N. Torre del Oro. (Foto: colección del autor).

- Don Fernando Medina (jefe de bandera de OO. JJ.): ejercicios teóricos y prácticos de Instrucción Militar. Sustituido por don Luis de la Plaza.
- Don José Bustelo (agente de Policía Marítima): señales y ejercicios marineros.
- Don Miguel Pérez (25).

Como los flechas navales eran niños y jóvenes en edad escolar, preferentemente hijos de pescadores o de clases desfavorecidas, las materias se desarrollaban por la tarde, en horario de 18:30 a 20:00. Esta situación se mantuvo hasta el momento en que empezó a funcionar en 1941, en el piso alto de la Torre, el internado con 50 plazas, lo que posibilitó la existencia de alumnos internos, llegando a contar la escuela en esos momentos con un total de 123 alumnos (26). Lógicamente, esta formación teórica tendría que ser complementada con la práctica marinera en un buque. La escuela de Palma contaba con el suyo, un viejo velero pendiente de desguace, el *Saffi*, pronto sustituido por el vapor *Unión* (27).

(25) *ABC de Sevilla*, viernes 1 de diciembre de 1939, p. 13.

(26) *Ibíd.*, miércoles 25 de junio de 1941, p. 7, y jueves 17 de julio de 1941, p. 6.

(27) FULLANA MARTORELL, J. F.: *op. cit.*, p. 35.

Así en la noticia de la inauguración nos encontramos con el siguiente ofrecimiento:

«Para las practicas de los flechas. D. Ignacio de Ybarra y Menchacatorre, que tan valioso apoyo viene ofreciendo a la Armada, participó al (*sic*) general Basterreche la cesión del buque Iñigorena para ejercicio de los flechas sevillanos. Autoridades y mandos felicitaron al señor Ybarra por su generoso rasgo.

Por su parte, el alcalde, señor Carranza, también comunicó que el Ayuntamiento entregaría otro barco...» (28) (las tres siguientes líneas están censuradas).

Sin embargo, pese a este doble ofrecimiento, en diciembre de 1939, durante la inauguración del nuevo curso, el director García de la Vega anuncia a los alumnos: «Hoy tendréis estas clases. Dentro de unos meses dispondréis de un barco» (29), por lo que podemos deducir que ambas donaciones no llegaron a materializarse. No obstante, esto no fue obstáculo para que los flechas más



Clases en la E. F. N. Torre del Oro. (Foto: colección del autor).

(28) *ABC de Sevilla*, martes 9 de agosto de 1938, p. 9.

(29) *Ibíd.*, viernes 1 de diciembre de 1939, p. 13.



Clase de nudos. E. F. N. Torre del Oro. (Foto: colección del autor).

avanzados sirviesen en unidades de la Armada, siendo designados para su embarque tres alumnos mayores de 17 años de la especialidad de Radiotelegrafía (30).

En un principio la sociedad sevillana se volcó con la Escuela; así, la popular Hermandad de la Esperanza de Triana donó un cuadro de su titular que el mismo día de la inauguración ya presidía el despacho del director. Esta vinculación continuó con la presencia de los alumnos en los actos de la Hermandad y se vio refrendada con la entrega por parte de esta, ya finalizada la Guerra Civil, de una bandera «riquísima y de sumo gusto», que fue amadrinada por la joven María García Junco, hija del comandante de Marina. Pero no todo serán actos festivos los que se celebren en la parroquia trianera de Santa Ana. La Escuela tuvo que lamentar la muerte de dos de sus flechas como consecuencia

(30) Hasta el hundimiento del crucero *Baleares*, los flechas navales habían realizado prácticas en unidades de la Flota, independientemente de la edad de los jóvenes, que eran en todo momento conscientes del riesgo que asumían. Esta presencia estaba regulada por Orden del AJEMA de 16 de diciembre de 1937, p. 78.

de un bombardeo de la aviación republicana, que alcanzó la zona conocida como «Hoteles del Guadalquivir» en la barriada sevillana de Heliópolis (31).

En el verano de 1939, varios alumnos de la escuela participaron en el crucero de instrucción a bordo de la moto-nave *Ciudad de Alicante* junto con otros de las escuelas de Algeciras, Barcelona, Cádiz, Huelva, Málaga, Palma de Mallorca y Sanlúcar de Barrameda, que hacían un total de 600 flechas embarcados. Bajo la dirección de los capitanes de navío Lutgardo López y Rodríguez Acosta y el capitán del buque Francisco Sastre Orozco, habilitado de teniente de navío de la Reserva Naval, y con el condestable Torres Quiroga como oficial ayudante (32), zarparon de Cádiz el 13 de junio visitando los puertos de Pasajes, Bilbao, La Coruña, Ferrol, Vigo, Marín, Lisboa, Cádiz, Ceuta, Palma de Mallorca, Ibiza, Barcelona, Valencia, Alicante y Cádiz, en cuyo puerto rindió viaje el día 17 de julio (33).

Finalizada la Guerra Civil y con la creación del llamado Frente de Juventudes, los flechas navales pasaron a ser la sección naval del mismo, regulándose su actividad por la Ley del 14 de diciembre de 1940 (34), dándole una especial particularidad, ya que el objetivo era la formación «de los jóvenes que normalmente harán su servicio militar en la Armada, así como a los que aspiren a ejercer las profesiones de la Marina de Guerra o Mercante, flota pesquera y servicios auxiliares de la misma».

Otro avance en el reconocimiento de la labor de las escuelas fue el beneficio concedido por el Ministerio de Educación, a petición de la E. F. N. de Barcelona, de adaptar las enseñanzas al plan de Bachillerato, con objeto de que los alumnos pudiesen cursar las asignaturas precisas para el ingreso en la Escuela Oficial de Náutica (35). Sin embargo, pese a estas favorables perspectivas y aunque la presencia de los jóvenes aspirantes a marinos era una realidad en la vida sevillana —la banda de música era habitual en los desfiles de la cabalgata de Reyes—, no se produjo la continuidad de la escuela como sucedió con las demás.

La desaparición de la Escuela de Flechas Navales de la Torre del Oro, tenemos que situarla en algún momento del año 1942, puesto que en la *Guía Oficial de Sevilla y su provincia* del año 1943 ya solamente aparece la Escuela Náutica de San Telmo, como organismo dependiente de Marina y ubicada en el antiguo Pabellón de Colombia de la Exposición Iberoamericana de

(31) *ABC de Sevilla*, martes 2 de enero de 1940, p. 16 y jueves 25 de enero de 1940, respectivamente.

(32) *Ibidem*, sábado 15 de julio de 1939, p. 9.

(33) LUNA, J. C. de: *Cara al sol y cara al mar: apuntes de un viaje*, Editorial R. de San Martín, Madrid, 1939.

(34) *BOE*, núm. 355, de 20 de diciembre de 1940, pp. 8.693-8.694 y *Diario Oficial* del Ministerio de Marina, núm. 299, pp. 1973-1.974.

(35) *ABC de Sevilla*, martes 17 de junio de 1941, p. 13.



Banda de los flechas navales. (Fototeca Municipal de Sevilla. Archivo Gelán).

1929 (36), y teniendo en cuenta que el nuevo Museo, inaugurado en junio de 1944, requeriría de un tiempo para reformar y adaptar el interior de la Torre del Oro a su nueva funcionalidad, sería interesante preguntarse cuáles pudieron ser sus causas: ¿la ausencia de un barco para las prácticas?, ¿la intención del Ayuntamiento y/o la Armada de recuperar el proyecto de Museo Marítimo?, ¿la existencia de la Escuela Náutica de San Telmo?, ¿la pérdida del interés de la sociedad sevillana hacia su río? Son muchas las cuestiones que podríamos plantearnos al respecto.

Conclusión

La existencia, primero de la centuria y después de la escuela, llenó de vida durante una época difícil a este icono de Sevilla que es la Torre del Oro. Un edificio singular que destaca no solo por su arquitectura sino por la versatilidad de uso que ha demostrado a lo largo de su casi milenaria historia.

(36) GÓMEZ ZARZUELA, V.: *op. cit.*, p. 46.

Sus ocupantes durante los años de guerra e inmediata postguerra, le dieron un uso novedoso como *cuartel* y escuela y de ella salieron jóvenes formados e ilusionados para servir en la Armada y en el resto de las marinas. De hecho, los flechas navales obtuvieron el merecido reconocimiento que, sin entrar en los fastos y propaganda propia de un tiempo de guerra, se vio plasmado profesionalmente en la Orden de la Subsecretaría de Marina que les otorgaba la consideración de marineros de 2.º con carácter retroactivo (37) y tras la contienda con la consideración de “preferentes para el acceso a las escalas profesionales» y a las especialidades de «Timoneles-Señaleros» y «Radiotelegrafistas» (38).

Sirvan estos «apuntes» para despertar el interés por la recuperación de una historia cuyos protagonistas, la Torre del Oro y los jóvenes «Flechas», prestaron un eficaz servicio a la Marina de la que formaban parte y entre los recios muros de la achatada torre, los jóvenes aprendieron «*a ser hombres de mar*».

BIBLIOGRAFÍA

- ABC de Sevilla, múltiples números años 1937-1944, disponibles en: <http://hemeroteca.abc.es/>.
- El Museo marítimo de la Torre del Oro, en REVISTA GENERAL DE MARINA. Madrid, 1944. Vol. 127 (septiembre), pp. 431-437.
- FULLANA MARTORELL, Jeroni F.: *Los flechas navales de Baleares (1936-1939)*. Lleonard Muntaner, Palma de Mallorca, 2005.
- GÓSTOSO Y PÉREZ, José: *Sevilla Monumental y Artística: historia y descripción de todos los edificios notables*. Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Sevilla, Sevilla, 1984, vol. 1, pp. 162-163.
- GÓMEZ ZARZUELA, Vicente: *Guía Oficial de Sevilla y su provincia*. Imprenta de la Guía Oficial, Sevilla, años 1936-1943.
- LÓPEZ DE SAGREDO CAMACHO, José: «El Museo de la Torre del Oro», en REVISTA GENERAL DE MARINA. Madrid, 2007. Vol. 253, (agosto/septiembre), pp. 277-288.
- LUNA, José Carlos de: *Cara al sol y cara al mar: apuntes de un viaje*. R. de San Martín, Madrid, 1939.
- MUÑOZ SAN ROMÁN, J.: «En la famosa Torre del Oro sevillana va a instalarse una hijuela del Museo Naval», en *Blanco y Negro*. Madrid, 12 de enero de 1936, pp. 72-75.
- SANZ FERNÁNDEZ, Florentino: «Las otras instituciones educativas en la postguerra española», en *Revista de Educación*. Madrid, 2000. Núm. extra, pp. 333-358.
- WEIDENMANN, Alfred: *Junges Spanien*. Loews Verlag Ferdinand Carl, Stuttgart, 1940, pp. 84-91.

(37) BOE, núm. 49 de 18 de agosto de 1938, p. 784.

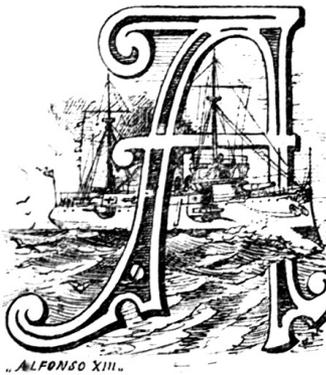
(38) Orden de la Jefatura del Estado Mayor de la Armada de 21 de noviembre de 1938, BOE, núm. 36 de 21 de noviembre de 1939, y *Diario Oficial* del Ministerio de Marina, núm. 12 de 23 de noviembre de 1939. De esta última se hizo eco el diario *ABC de Sevilla*, domingo 26 de noviembre de 1939, p. 3.



Levantando el vuelo. (Foto: Luis M. Hernández Rubiales).

LA PIRATERÍA MARÍTIMA Y EL DRAMA DE LOS MARINOS

Henrique Peyroteo PORTELA GUEDES
Capitán de fragata de la Marina portuguesa



ACTUALMENTE, cuando se habla de piratería marítima tendemos normalmente a asociarla con el impacto/trastorno que ella tiende a causar en el comercio marítimo global y a los millones de dólares de gasto que ocasiona a la comunidad internacional para hacerle frente. Esos elevados costes están asociados, entre otros factores, a la alteración de las rutas de los buques para evitar zonas afectadas por la piratería, al encarecimiento de las primas de los seguros, al pago de rescates y de seguridad privada a bordo y a la presencia de un elevado número de buques de guerra en el área del Cuerno de África. Sin embargo, existen otros aspectos, no menos importantes, que son normalmente relegados a un segundo término o simplemente olvidados; me refiero a las secuelas dejadas en los tripulantes de los buques. Siendo cierto que pocas o ninguna marca quedan en las dotaciones cuando las acciones piratas se quedan en tentativas de ataque, no sucede lo mismo cuando estos son materializados. En estos casos, en ocasiones, se deriva el secuestro del buque, que puede ser de corta, media o larga duración, o sea, puede durar algunos días, meses o años. De hecho, es la peor situación que puede ocurrirle a un marino, ya que los malos tratos son prácticamente inevitables, con la duda del grado de agresión a que estará sujeto y su tiempo de duración.

La preocupación de los tripulantes de los buques con la piratería ha ido cambiando con el paso del tiempo. Hasta el año 2010, entre un amplio abanico de entrevistados de diferentes nacionalidades, cuando fueron preguntados sobre su vida como marinos nunca hablaron de la piratería, a menos que dicho tema fuera expresamente abordado. A partir de 2010, inclusive, momento en que la piratería progresaba hacia su auge en el Cuerno de África, la situación se invirtió, ya que eran los propios tripulantes los que planteaban el tema al

inicio de las entrevistas, mencionando que se sentirían mucho más seguros con la presencia de seguridad armada a bordo. Es notorio que desde entonces ha existido una gran preocupación con la piratería por parte de las dotaciones de los buques que operaban en zonas afectadas por ella, a pesar de la disminución de este fenómeno en los últimos dos años. De los entrevistados que fueron objeto de malos tratos por los piratas, la gran mayoría tuvo, *a posteriori*, diversos problemas clínicos, tales como: mayor tendencia al consumo de bebidas alcohólicas, perturbaciones del sueño, apatía, irritabilidad, etc. Este tipo de síntomas fueron apreciados independientemente de la edad, siendo más intensos en aquellos tripulantes que estuvieron secuestrados largos períodos de tiempo. A pesar de la gravedad de muchas de las situaciones clínicas, apenas una minoría de tripulantes, la mayor parte oriunda de países occidentales, recibió apoyo médico después del incidente. La alteración del comportamiento es vista por muchos marinos como una señal de debilidad que los avergüenza, lo que hace que muchas veces no divulguen sus problemas y, consecuentemente, no tengan acceso a la atención médica adecuada. Las etnias y la cultura de sus países de origen pueden también crear prejuicios que dificultan la exposición de sus patologías. Una de las preocupaciones de los que tuvieron apoyo médico es el recelo de la divulgación indebida de su ficha clínica que, según ellos, les colocaría en una lista negra que dificultaría mucho la renovación de sus contratos. La inestabilidad psicológica de los marinos no solamente les afecta a ellos, sino que también ocasiona graves problemas familiares durante su recuperación.

La última década fue aterradora para millares de marinos

En el período 2005 a 2014, según el *International Maritime Bureau* (1), hubo 6.168 marinos que fueron secuestrados a nivel global. Además de estos, otros 315 tripulantes fueron agredidos, 66 muertos y 49 cuyo paradero se desconoce.

El mayor número de secuestros a nivel mundial ocurrió entre 2008 y 2011, como resultado, principalmente, del elevado número de buques, y respectivas tripulaciones, secuestrados en las aguas de Somalia, donde fueron hechos rehenes 815 tripulantes en 2008, 867 en 2009, 1.016 en 2010 y 470 en 2011, lo que hace un total de 3.168 en cuatro años. Está constatado que en diciembre de 2014 aún estaban secuestrados en Somalia 33 tripulantes, provenientes esencialmente de buques secuestrados entre abril de 2010 y marzo de 2012. Por el período de tiempo transcurrido es posible imaginar la deplorable forma en que

(1) El *International Maritime Bureau* es parte de la *International Chamber of Commerce*, que es una organización internacional, fundada en 1919, que promueve y apoya el comercio internacional y la globalización.



Tripulante siendo amenazado. (Fuente: *Maritime Security Review*).

estos marinos se deben encontrar, teniendo en consideración los malos tratos y la miserable alimentación a los que habrán sido sometidos. Los que aún se encuentren en cautiverio tienen un futuro incierto, dependiendo su suerte de algún familiar o asociación que consiga reunir el dinero suficiente para su rescate, ya que sus empleadores hace tiempo que deben de haberlos olvidado.

Los malos tratos a los que son sometidos los rehenes

El caso de la tripulación del pesquero español *Alakrana* durante el período en que el buque estuvo secuestrado en Somalia es un buen ejemplo de lo que los marinos soportan durante el tiempo de cautiverio. Este buque fue secuestrado por los piratas el 2 de octubre de 2009 a unas 120 millas náuticas de la costa de Somalia. Tan pronto abordaron el buque, los piratas ordenaron al patrón que los restantes 35 tripulantes fuesen al puente. A medida que estos iban llegando, los asaltantes les hacían gestos de que iban a cortarles el cuello, y con sus armas empuñadas les daban indicaciones para que se tumbaran boca abajo en la cubierta. Posteriormente, la tripulación fue obligada a llevar sus colchones al comedor, lugar en el que deberían dormir. Después de algunos



Pesquero español *Alakrana*. (Foto: <https://www.vistaalmar.es/>).

días regresaron a sus camarotes, de los que apenas eran autorizados a salir para ir al baño y a las comidas. Los piratas no les daban ningún tipo de descanso y continuamente les abrían sus puertas y paseaban delante de ellas por los pasillos, llegando incluso a efectuar disparos y recargar sus armas. Algunos días después del inicio del secuestro tuvieron conocimiento de que la Armada española había capturado a dos piratas que habían salido del *Alakrana*, lo que motivó que la situación fuese muy crítica para la tripulación. Los secuestrados fueron llamados a comparecer en el puente; se les ordenó tenderse boca abajo, amontonándose los últimos en llegar sobre los primeros. A continuación fueron disparadas varias ráfagas sobre sus cabezas, lo que causó el pánico entre los secuestrados. Y estos son apenas algunos de los episodios por los que tuvieron que pasar los marinos del pesquero.

El 17 de noviembre de 2009, después de 47 días de cautiverio, el *Alakrana* fue liberado. Sus 36 tripulantes quedaron con varias secuelas del secuestro, las cuales se prolongaron por mucho tiempo, esencialmente las asociadas a problemas de estrés, que les causaron graves perturbaciones, sobre todo respecto al sueño. La situación del *Alakrana* fue grave, pero se resolvió en poco más de un mes y medio. Sin embargo ha habido otras más dramáticas.

Una de ellas ocurrió con el buque tanque *Asphalt Venture*, secuestrado la noche del 28 de septiembre de 2010 con 15 tripulantes a bordo. El 3 de octubre del mismo año fondeó en las proximidades de la costa de Somalia, dando inicio entonces al proceso de negociación para su liberación. Desde ese día, el oficial responsable de la electricidad de a bordo pasó a vivir permanentemente con un arma apuntando a su cabeza para que mantuviese el generador siempre en funcionamiento a pesar de todas las averías recurrentes de los equipos, mientras era torturado regularmente para obligar al armador a pagar el rescate.

Las conversaciones duraron cerca de siete meses y el buque acabó siendo liberado en abril de 2011 después del pago del rescate. Sin embargo, los piratas en el último momento decidieron mantener a siete tripulantes secuestrados con el objetivo de poderlos utilizar como moneda de cambio para la liberación de piratas somalíes detenidos en India. Como resultado de ese cambio de planes, los rehenes quedaron secuestrados durante cuatro años, fueron torturados, pasaron hambre y vivieron como auténticos animales, y siempre con la vida pendiente de un hilo. Después de la liberación del buque, pasaron a vivir a tierra, en una tienda, aunque eran cambiados mensualmente de lugar. Las provisiones, apenas para la subsistencia, consistían en un poco de harina, arroz y sal. Eran obligados a forrar agujeros con lonas para recolectar agua, ya que la que les daban era muy poca. En una ocasión uno de los rehenes estuvo muy enfermo, con los ojos rojos y las piernas hinchadas, y sin embargo no fue llevado a un médico en una ciudad próxima hasta un mes después. Cualquier día del cautiverio transcurría entre cocinar, comer, rezar y dormir. En 2013 los piratas les dijeron que ya no estaban interesados en la liberación de sus secuestrados detenidos en India y que ellos debían pedir al armador de su buque que pagase un rescate para ser liberados. La situación se volvió problemática, ya que el armador informó de que ya había pagado el montante necesario cuando el *Asphalt Venture* fue liberado. Por fin, después de cuatro años y cerca de 1.500 días de cautiverio, el Maritime Piracy Humanitarian Response Programme (2) contactó con ellos para pedirles su identificación. Solamente en ese instante se dieron cuenta que estaba próximo su regreso a casa.

Los marinos tienen que tener un apoyo efectivo después de su liberación

La recuperación de los marinos después de la liberación de un secuestro podría ser un proceso adecuado si hubiese una actitud proactiva por parte de los armadores, lo que también es cierto a la inversa. Ellos tienen el deber

(2) Es una organización no gubernamental registrada en el Reino Unido que apoya a los marinos que se encuentran secuestrados.

moral y ético de asegurar el apoyo psicológico y físico a sus tripulantes después de que hayan sido objeto de actos de piratería. Por ello deben luchar para que los tripulantes sean médicamente atendidos hasta su completa rehabilitación, para que puedan desempeñar nuevamente sus funciones de forma segura y eficiente. Todo esto podría conseguirse más fácilmente a través de la contratación de seguros que garanticen el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de los marinos, evitando así su inhabilitación del trabajo por largos períodos de tiempo. Siempre es preferible para el armador tener al marino convenientemente recuperado que con problemas y callado para no perder su empleo.

La industria marítima tiene que continuar estimulando la adopción de medidas conducentes a preparar mejor a sus marinos para las situaciones adversas provocadas por la piratería, lo que en el futuro podría evitar en ellos muchos problemas del ámbito psiquiátrico y el consecuente absentismo.



BIBLIOGRAFÍA

Hell on the high seas. Disponible en: <http://www.openthemagazine.com/article/nation/hell-on-the-high-seas>. Acceso en: 21 de diciembre de 2014.

Piracy and Armed Robbery Against Ships. Annual Reports from 2000 to 2014. United Kingdom: ICC International Maritime Bureau [2001 to 2015].

EL RESCATE DEL *SAN JOSÉ* Y LA LEY DE NAVEGACIÓN MARÍTIMA (LEY 14/2014)

Augusto CONTE DE LOS RÍOS
Magíster en Historia y Patrimonio Naval (UM)



Introducción



A localización y posible recuperación del galeón *San José*, buque de Estado español hundido por Inglaterra en 1708, sitúa al patrimonio cultural subacuático, otra vez, en primera línea. Dos aspectos vuelven a ser fundamentales, la defensa y recuperación de un patrimonio cultural para la Humanidad y la obligación de ofrecer el debido respeto a los quinientos setenta y ocho españoles que murieron en combate (Ruiz, 2015). La historia se repite y volvemos a empezar a cuestionarnos cosas que ya se creían superadas tras la batalla con *Odyssey* por la fragata *Nuestra Señora de las Mercedes*.

Recientemente hemos visto cómo el *San José* ha vuelto a ser noticia al ser localizado en aguas próximas a Cartagena de Indias, en el mar territorial de Colombia o en aguas bajo su soberanía. El presidente Juan Manuel Santos ha liderado una batalla contra la empresa cazatesoros Sea Search Armada (SSA) —lo de Armada con retintín—.

España vivió una época de tribulaciones a comienzos del siglo XVIII tras la muerte de Carlos II el Hechizado, último rey de España de la casa de Habsburgo. Se desencadenó una larga Guerra de Sucesión que durante doce largos años (1701-1713) implicó a todas las potencias hegemónicas de Europa. Esta guerra supuso el comienzo del declive español, aprovechado por todas estas



Escena de la batalla con la explosión del galeón *San José*. (Royal Museums, Greenwich).

potencias para romper el monopolio que teníamos en América desde 1492, y siendo los galeones que transportaban los pingües beneficios de las colonias cada año el blanco preferido de esta guerra.

El galeón *San José* y su hundimiento

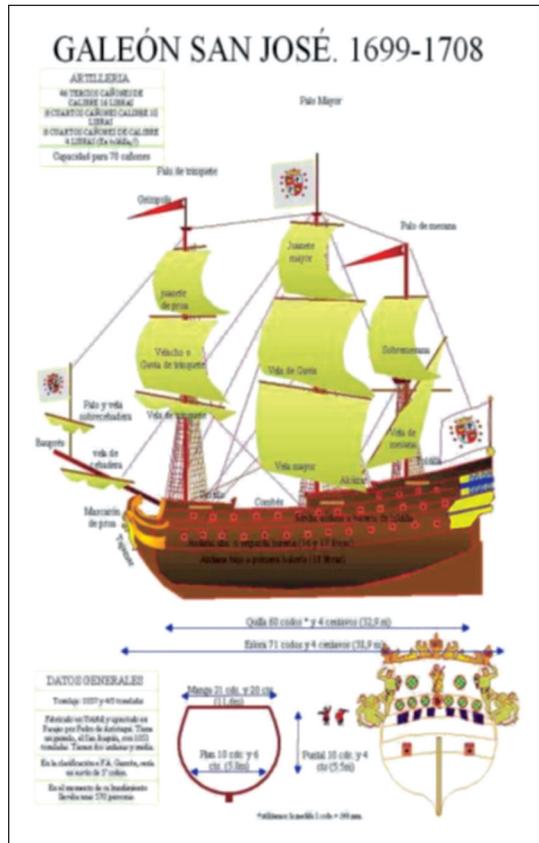
Este barco se construyó en los astilleros de Mapil, localidad cercana a San Sebastián, capital de la provincia de Guipúzcoa, según contrato con el Consejo de Indias y diseño de Pedro de Aróstegui, entregándose a la Armada en junio de 1698, como consta en los archivos de esta, demostrando su filiación como buque de Estado (Phillips, Hattendorf, & Beall, 2008).

En 1708 el galeón *San José*, buque de Estado con pabellón del rey Felipe V, cayó y naufragó bajo el fuego de los navíos ingleses del comodoro Charles Wager que lo acechaban en las proximidades de Cartagena de Indias (Colombia). La flota española estaba compuesta por el *San José*, la nave almirante *San Joaquín*, el *Santa Cruz*, *Nuestra Señora de Guadalupe* y otros veleros de menor tamaño. El *San José* había partido de Cádiz el 10 de marzo de 1706 y llegó a Cartagena de Indias el 27 de abril. En febrero de 1708 zarpó hacia Portobelo (Panamá), donde tenía que embarcar la carga de plata y oro de las minas del Virreinato de Perú.

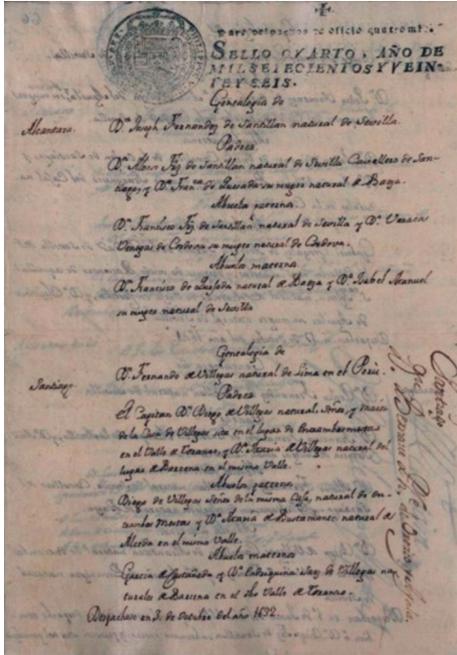
La flota inglesa, al mando de Charles Wager y con base en Jamaica, estaba compuesta por la *Expedition* (70 cañones), *Kingston* (60), *Portland* (60), *Windsor* (60), *Scarborough* (32), *Assistance* (48), *Severn* (48), *Dolphin* (24), *Dunkirk's Prize* (20) y el brulote *Vulture* (Schomberg, 1802). Vemos que el interés por hacerse con el oro estaba claro y por eso se encontraban patrullando las costas caribeñas cercanas a Cartagena de Indias, por inteligencia estaban al tanto de la inminente partida de la flota hacia España y de la valiosa carga (Moses, 1966).

El 28 de mayo de 1708, el *San José* y el resto de la flota zarparon de Portobelo para regresar a Cartagena de Indias, donde completarían las operaciones de cargamento del oro y de las piedras preciosas destinadas a la Corona de España. Los barcos venían en muy mal estado de Cádiz y necesitaban ser carenados antes de emprender el tornaviaje a la Península. La flota española en ese momento estaba compuesta por el *San José* (64 cañones), al mando de José Fernández de Santillán, conde de Casa Alegre; el *San Joaquín* (64 cañones), al mando de Miguel Agustín de Villanueva; el *Santa Cruz* (44 cañones), al mando de Nicolás de la Rosa, conde de la Vega Florida, y otras embarcaciones más pequeñas, que elevaban el número de barcos de la flota hasta 17 unidades.

Estando ya a la vista del puerto de Cartagena se encontraron con el escuadrón liderado por Wagner, formado por la *Expedition*, al mando de Henry Long y con el comodoro a bordo; la *Kingston*, al mando de Simon Bridge; la *Portland*, al mando de Edward Windsor, y el brulote *Vulture*, al mando de B. Crooke. En el enfrentamiento que se produjo a partir de la tarde del 8 de



Características del *San José*. (Foto: Internet).



Genealogía de José Fernández de Santillán y de Quesada, natural de Sevilla, presentada para su ingreso en la Orden de Alcántara en 1677.



Retrato de Sir Charles Wager (1666-1743) en 1710. (Royal Museums Greenwich).

junio y hasta las primeras horas del 9 de junio, resultó hundido el *San José* y capturado el *Santa Cruz*. El resto de buques junto al *San Joaquín* huyeron y entraron de forma segura en Cartagena, excepto la urca *Nuestra Señora de la Concepción*, propiedad de Francisco Nieto, que al mando de José Francis terminaría varada (Phillips *et al.*, 2008). La historia del *San Joaquín* y de Miguel Agustín de Villanueva no acabaría aquí; en 1711 caería en manos de los ingleses, al mando de James Littleton.

«No hubo ninguna posibilidad de maniobra, eran las siete y media de la tarde cuando el cielo tomó el color del mediodía al explotar nuestro navío. Eran las siete y media cuando quinientos setenta y ocho hombres sumergimos nuestras almas en compañía de las monedas de oro que nunca llegarían a España» (fray Clementi Cazón) (1).

(1) Ver <http://www.diariodecadiz.es/articulo/cadiz/1510823/marea.html>



Monumento a Sir Charles Wager en la Abadía de Westminster y grabado mostrando su retrato con escena de la batalla. (Royal Museums Greenwich y Westminster Abbey).

La zona exacta donde se encontraba el *San José* era desconocida, pero gracias a las investigaciones de la profesora Carla Rahn Phillips, John B. Hattendorf y Thomas R. Beall podemos deducir que se encuentra próxima a la zona donde se lleva buscando desde hace años (Phillips *et al.*, 2008) y dentro de las 12 millas de Colombia.



Plano general que comprende la plaza y la bahía de Cartagena de Indias, 1776. (Royal Museums Greenwich).



Cómic criticando la desprotección del patrimonio subacuático por parte del Gobierno de Colombia. (Internet).

Para los ingleses fue un fracaso, ya que su verdadero objetivo no se había cumplido. Los capitanes Bridge y Windsor fueron expulsados de la Marina inglesa por su pobre comportamiento en la persecución del *San Joaquín*. En contrapartida, Charles Wager fue ascendido a contralmirante el 2 de diciembre de 1708 y terminaría siendo Primer Lord del Almirantazgo.

Colombia y la protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático

Estos últimos años Colombia ha tratado de dar un impulso a la protección del patrimonio subacuático, enmendando leyes y decretos que beneficiaban claramente el expolio y el trabajo de los cazatesoros.

Este cambio ha llevado a empresas como Sea Search Armada a demandar a Colombia, tanto en juzgados colombianos como en norteamericanos, siendo derrotada en todos. El problema se generó cuando el Gobierno colombiano firmó un acuerdo con la antecesora de esta empresa, Glocca Morra Company, para el salvamento del tesoro del *San José*, autorizándola en 1980 a buscar en su plataforma continental restos de su posible naufragio, que fueron descubiertos al año siguiente, acordando un reparto al 50 por 100. En 1984, Glocca Morra Company cede sus derechos a Sea Search Armada, hecho reconocido por Colombia ese mismo año.

También debemos recordar que este país no es firmante de la Convención Internacional de la UNESCO sobre Protección del Patrimonio Cultural Suba-



Buque oceanográfico ARC *Malpelo* y vehículo submarino no tripulado *Remus 6000*. (Internet).

cuático y plantea numerosas objeciones (Rengifo, 2009) (2). Algunos expertos se preguntan por qué Colombia no ha firmado la Convención de UNESCO de 2011 (Guillermo Martin, 2015).

El 30 de julio de 2013 se aprobó la Ley 1675 por medio de la cual se reglamentan «los artículos 63, 70 y 72 de la Constitución Política de Colombia en lo relativo al Patrimonio Cultural Sumergido». Esta ley reduce la comisión del intermediario hasta un 5 por 100, y ha sido promovida por el Gobierno de Juan Manuel Santos. Muchos expertos, incluidos los colombianos, están en contra de esta cesión, aunque reconocen que es mejor que la anterior, pero se sigue dando un valor exclusivamente comercial y se autoriza la venta de este patrimonio, ignorando que este no tiene precio y no puede ser comercializado. Tras abandonar el acuerdo con Sea Search Armada, Colombia emprendió el vuelo de forma independiente con una operación de búsqueda, coordinada por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) y desde el buque de la Armada Nacional ARC *Malpelo*, que cuenta con la más moderna tecnología sónica y robótica submarina.

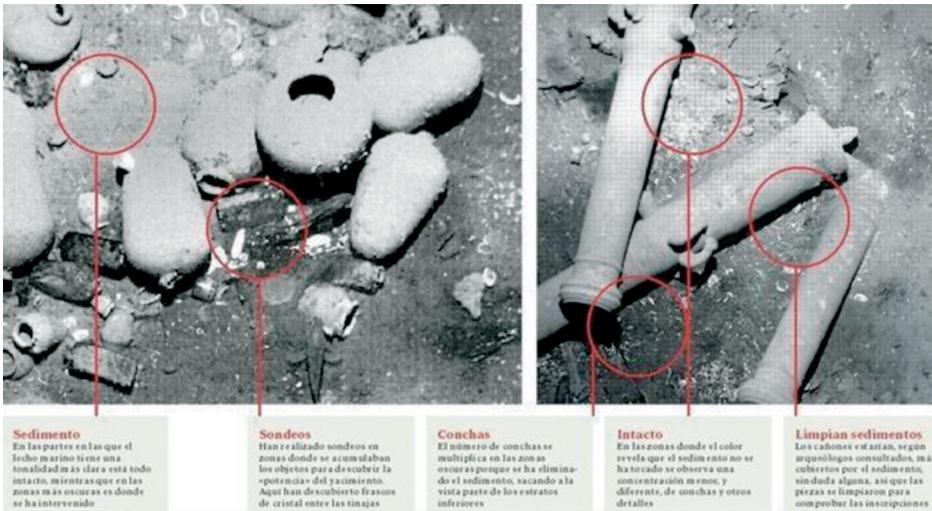
El presidente Santos, en rueda de prensa el pasado 5 de diciembre de 2015, comunicó que el hallazgo se produjo el viernes 27 de noviembre, que el buque se encuentra próximo a la costa caribeña de Colombia y que su identificación, según Ernesto Montenegro, director del ICANH, fue posible gracias a los cañones de bronce del galeón, cuyas fotos se mostraron en un vídeo y no dejaban lugar

(2) Ver <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/peju/article/download/36541/38451>



Noticia del hallazgo notificado en *Twitter* por el presidente José Manuel Santos. (Internet).

a duda: «Me siento muy complacido de informar a los colombianos que, sin lugar a dudas, hemos encontrado 307 años después de su hundimiento el galeón *San José*».



Identificación del galeón *San José* por los técnicos del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH).

Desde 1981, las empresas Glocca o Sea Search Armada tratan de hacerse con el tesoro que transportaba el *San José*. Estas se aliaron con el Gobierno colombiano para rescatar el mayor tesoro sumergido y acordaron inicialmente un reparto equitativo del 50 por 100. Pero la Corte Suprema de Justicia de Colombia falló en 2007 que las piezas que fueran halladas en el *San José* y catalogadas como de valor histórico, artístico y arqueológico serían propiedad del país, entendiendo por ello que todo el tesoro sería para Colombia.

La DIMAR (Dirección General de la Marina Colombiana), competente en estos asuntos, concedió en 1980 a Glocca Morra Company tres áreas para exploración enmarcadas en las inmediaciones del meridiano 76° W.

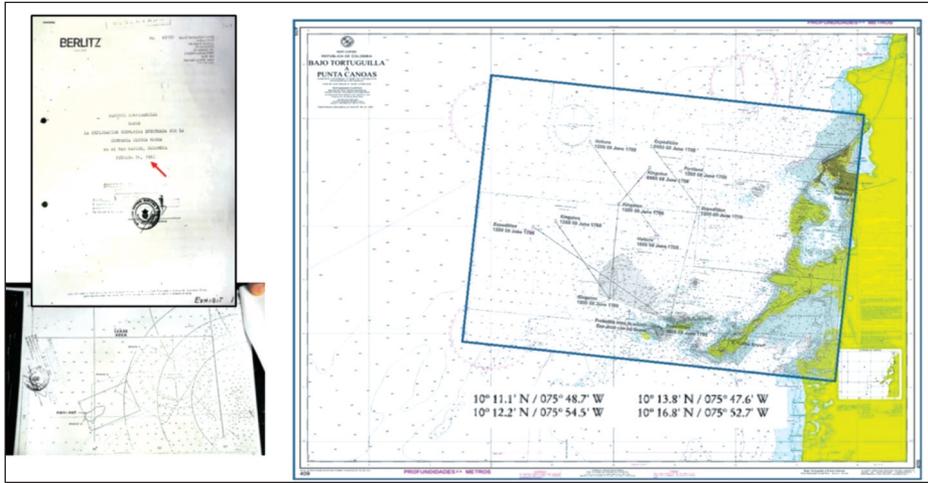
En 1984, ya a la Sea Search Armada se le conceden otras áreas que también se enmarcan en la latitud 10° N longitud 75° W. En los archivos de la DIMAR también consta que en 1984 la compañía sueca Nova Ltd. presentó una oferta para el rescate del *San José* en la que solicita explorar un área de 514 kilómetros, separada de la zona calculada por la profesora Carla Rahn Phillips tras la investigación realizada:

| ZONA SSA Y NOVA LTD. | PROFESORA CARLA RAHN PHILLIPS |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 10° 08' 00" N - 76° 50' 00" W | 10° 11.1' N - 075° 48.7' W |
| 10° 08' 00" N - 76° 05' 00" W | 10° 12.2' N - 075° 54.5' W |
| 10° 18' 00" N - 76° 05' 00" W | 10° 13.8' N - 075° 47.6' W |
| 10° 18' 00" N - 75° 50' 00" W | 10° 16.8' N - 075° 52.7' W |

En 1993, la firma estadounidense Columbus Exploration fue contratada por el Gobierno de César Gaviria para verificar la presencia del galeón en la zona señalada por Sea Search Armada (en las proximidades del punto 10° 10' 17" N - 76° 00' 20" W). Tras nueve días de inspecciones submarinas, Columbus Exploration dijo que no encontró rastro del barco español.

La Sea Search Armada lo desmintió y siguió con el proceso judicial que reclamaba su 50 por 100. El fallo de la Corte Suprema de Justicia colombiana inicialmente estimó la reclamación de la empresa y falló que el 50 por 100 era válido para todo aquello que no fuera patrimonio cultural, histórico, artístico y arqueológico. En octubre del 2011, un tribunal en Washington ratificó esta decisión y declaró al galeón como propiedad del Estado colombiano, rechazando la demanda de Sea Search Armada.

El penúltimo capítulo que se ha vivido con este asunto, aparte del anuncio de Juan Manuel Santos informando del hallazgo, fue la demanda interpuesta por la Sea Search Armada, el 29 de marzo de 2013 ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en Washington, contra la República de Colom-



Información sobre la posición del pecio del *San José* de Glocca Company y según Carla Rahn Philips.

bia, pidiendo que se obligue al Gobierno de Juan Manuel Santos a cumplir los fallos judiciales que le otorgaron derechos a esa multinacional norteamericana para rescatar el tesoro del *San José* (3), causa que fue desestimada por prescripción, pero que Sea Search Armada apeló en la pasada Semana Santa ante la Corte Federal de Apelaciones del Distrito de Columbia.

¿Qué pasa con España?

La situación de España es clara, y así se ha establecido ante los tribunales con casos anteriores, como los de la *Mercedes*, la *Juno* y la *Galga*, en los que hemos salido vencedores de todas las batallas judiciales.

El concepto jurídico de Patrimonio Cultural Subacuático se utiliza por primera vez en 1978, en la Recomendación 848 del Consejo de Europa sobre Patrimonio Cultural Subacuático (Germán Mancebo, 2014). Desde ese momento, la inquietud de la comunidad científica por garantizar la protección del Patrimonio Cultural Subacuático se plasma en varios documentos: el proyecto fallido de Convenio Europeo para la protección del Patrimonio Cultural Subacuático, de 1985; la Carta Internacional del ICOMOS para la protección y gestión del Patrimonio Cultural Subacuático, conocida como

(3) Ver <https://lettersblogatory.com/wp-content/uploads/2011/10/Armada.pdf>



Documentos relativos al galeón *San José* del Archivo General de Indias. (Portal PARES).

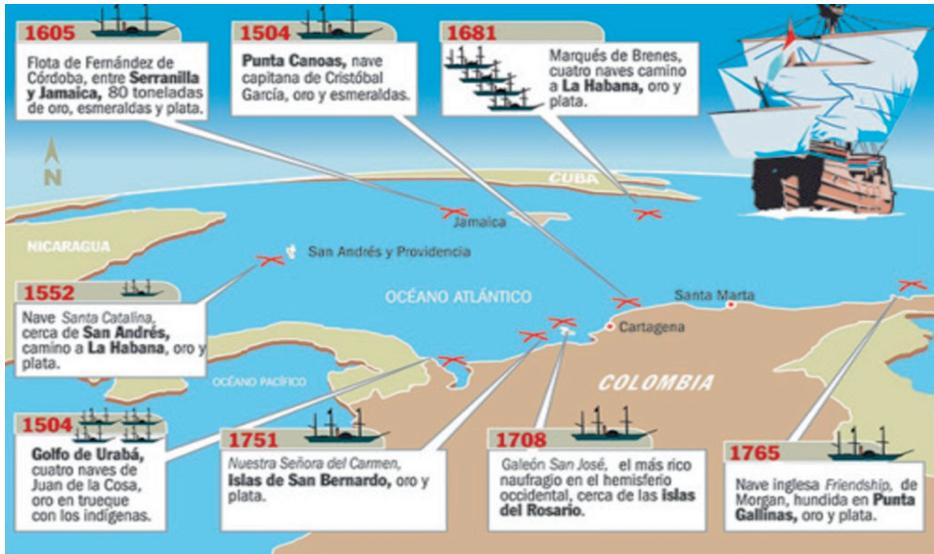
la Carta de Sofía de 1996, o la recomendación 1486, del Consejo de Europa, sobre Patrimonio Cultural Marítimo y Fluvial de 2000.

La Convención de la UNESCO de 2001 sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático recoge el espíritu de los documentos citados y viene a llenar un vacío legal en la normativa internacional (Ruiz Manteca, Prieto de Pedro y Alvarez Rubio, 2011). Tras ser ratificada por los primeros veinte países, entró en vigor el 2 de enero de 2009. A partir de esa fecha tiene un carácter jurídico vinculante para todos los Estados que la han ratificado, 51 países en febrero de 2015 (4), e incluso su anexo ha adquirido tanta relevancia que es aceptado por los responsables de Estados no firmantes.

La regulación de los bienes naufragados o hundidos fue modificada recientemente por los artículos del 369 al 383 de la Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima, siendo de aplicación a toda operación dirigida a la recuperación de buques naufragados o de otros bienes situados en el fondo. La propiedad de los buques de Estado españoles naufragados o hundidos está bastante clara, tal como podemos leer en el Artículo 382.1, que establece:

«Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 4 del artículo 358 y en el artículo 359, cualquiera que sea el momento en que se produjo su pérdida y el lugar en que se encuentren, los buques de Estado españoles naufragados o

(4) El último Estado en ratificarla ha sido Argelia el 26 de febrero de 2015. Australia en mayo la aceptó, pero sin llegar a ratificarla; sería el país número 52.



Posición de los pecios españoles más importantes de la zona. (Cátedra Naval).

hundidos, sus restos y los de sus equipos y carga, son bienes de dominio público estatal, inalienables, imprescriptibles e inembargables y gozan de inmunidad de jurisdicción.»

Y en el 382.2, da competencias para su protección a la Armada:

«Las operaciones de explotación, rastreo, localización y extracción de buques de Estado españoles naufragados o hundidos requerirán autorización de la Armada, que ostenta competencias plenas para su protección.»

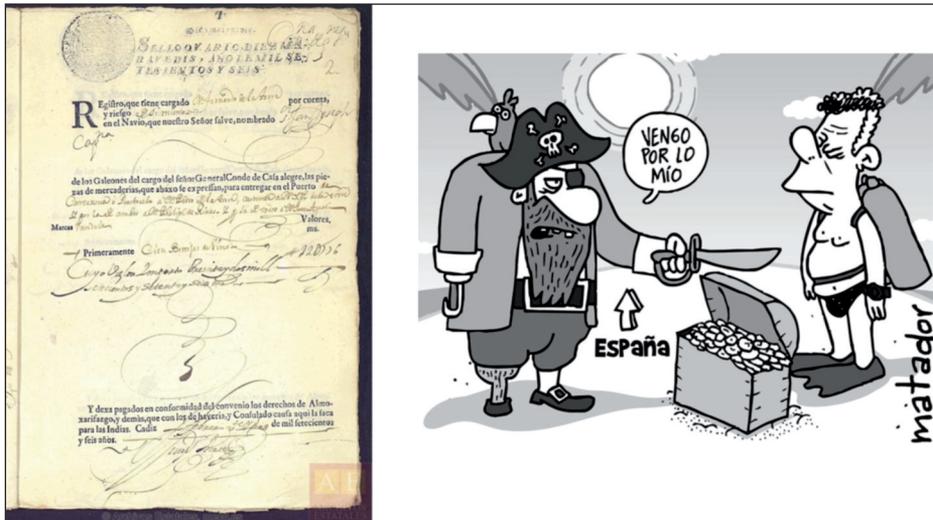
Conclusiones

La Convención de la UNESCO de 2001 sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático no trata de cuestiones de propiedad ni las resuelve, pues su única finalidad es facilitar a los Estados la puesta en marcha de mecanismos de cooperación en orden a la protección del Patrimonio Cultural Subacuático ubicado en los distintos espacios marinos, así como poner a su disposición unas reglas técnico arqueológicas que permitan que dicho patrimonio sea tratado de manera científica, con preferencia por la conservación *in situ* y prohibiendo cualquier actividad comercial con él.

El derecho internacional desde siempre ha reconocido la inmunidad a los buques de Estado. La Convención de la UNESCO de 2001 da un paso más y considera que los buques de Estado conservan la inmunidad aunque estén hundidos. España, en línea con esto, ha aprobado recientemente la Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima, donde recoge que estos buques «son bienes de dominio público estatal, inalienables, imprescriptibles e inembargables y gozan de inmunidad de jurisdicción».

No hay duda de que el *San José* es un buque de Estado y se deben reclamar nuestros derechos, no el tesoro y sí el buque (Martín López, 2006) para conservarlo *in situ*. España no es el único país que considera inviolables los buques de Estado; Estados Unidos aprobó bajo el Gobierno de George W. Bush una resolución parecida, la Sunken Military Craft Act (SMCA), promulgada el 28 de octubre de 2004. Su objetivo principal es preservar y proteger todos los barcos y aeronaves hundidas que son propiedad del Gobierno de los Estados Unidos.

Colombia se ha enfrentado a Sea Search Armada en diferentes tribunales de Estados Unidos, lo que le ha llevado a aprobar recientemente una ley (1675 de 2013, de 30 de julio) dedicada al patrimonio cultural sumergido y que busca reducir las comisiones. Conforme a esta ley, el patrimonio cultural sumergido es propiedad de Colombia, entendiendo por esto los bienes representativos de la cultura y que se encuentren sumergidos en aguas donde ejerza la soberanía Colombia. Pero, sin embargo, hay determinados bienes sumergidos que no se consideran patrimonio cultural subacuático, tales como los



Tira cómica de la prensa colombiana y documento del Archivo General de Indias. (Portal PARES).



Vicealmirante Zumalacárregui (director del OHCN):
«El *San José* es un buque de Estado y como tal buque
de Estado está protegido por la leyes».
(www.publico.es/).

cargamentos de buques que estén constituidos por materiales brutos, como los lingotes; los bienes muebles seriados con un valor de cambio o fiscal, como las monedas, o las cargas industriales, como las piezas de loza. Este punto preocupa a expertos colombianos que cuestionan las leyes de su país y que recelan del secretismo impuesto en este proyecto por el Gobierno de Santos (Guillermo Martín, 2015).

La ley colombiana permite al Ministerio de Cultura la posibilidad de contratar a empresas expertas en exploración, intervención y extracción subacuática. En virtud de

dicho contrato, la empresa cazatesoros se llevaría entre el 50 por 100 y el 5 por 100 de lo extraído, siempre que no sea patrimonio cultural, histórico, artístico y arqueológico. En consecuencia, no hay duda de que si el galeón *San José* se encuentra, como parece, en aguas bajo soberanía colombiana, conforme a esta ley es propiedad de Colombia, regulación que choca con la española y la internacional. En este sentido, según el tribunal elegido ante el que se presente el caso, España, Colombia o Estados Unidos, la sentencia se inclinará a un lado u otro de la balanza.

La protección del patrimonio arqueológico, tal y como se señala el Artículo 4 de la Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico (5), debe basarse en el más completo conocimiento posible de su existencia, de su amplitud y de su naturaleza. La necesidad de establecer una correcta tutela del patrimonio arqueológico pasa inevitablemente por tener un conocimiento global del mismo; los inventarios generales con delimitación del potencial arqueológico son, por tanto, instrumentos esenciales de trabajo para perfilar estrategias de protección.

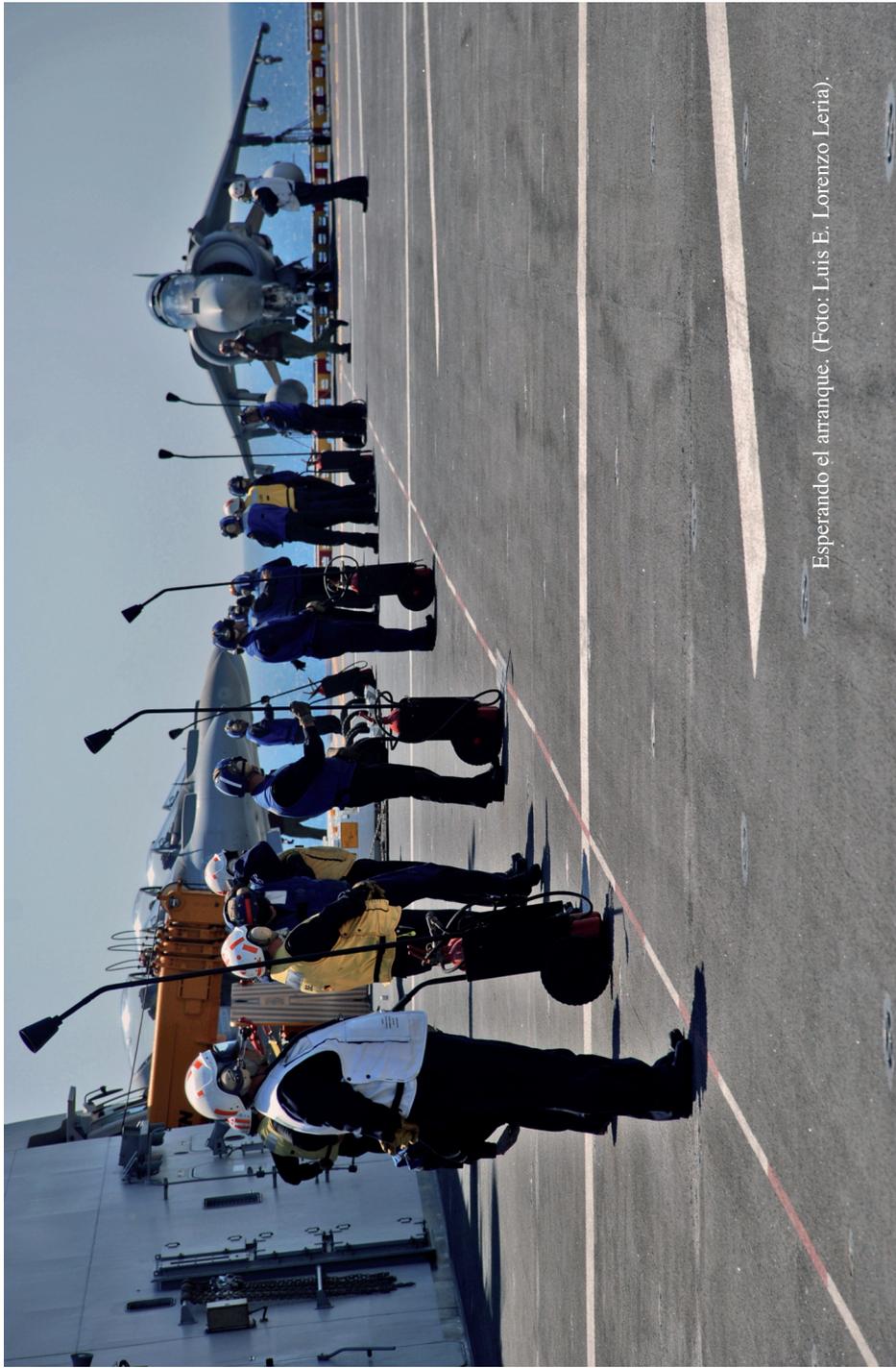
El inventario acotado es una obligación fundamental para la protección y gestión de nuestro patrimonio. Esta inquietud y la mala experiencia del caso de la fragata *Nuestra Señora de las Mercedes* nos deberían llevar a realizar

(5) Ver http://www.icomos.org/charters/arch_sp.pdf

una actualización del Plan Nacional sobre Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático y elaborar una completa carta de pecios a proteger. La Armada puede ofrecer sus medios materiales y humanos y los fondos archivísticos de que dispone, mientras que el Ministerio de Cultura y el de Exteriores se harían cargo de las gestiones y acuerdos con terceros países; este paso debemos darlo, y podríamos empezar con Colombia, país con el que mantenemos en estos momentos unas excelentes relaciones y entendemos que se deben aproximar intereses en este asunto, pues si bien los mismos ciertamente son contrapuestos en lo que concierne a la propiedad, sin duda son coincidentes en lo más importante, la preservación de un patrimonio arqueológico subacuático común que puede ayudar de manera muy importante al avance del conocimiento histórico de una época en la que fuimos el mismo país (Ruiz, 2015).

BIBLIOGRAFÍA

- MANCEBO, Germán: I. (2014): «Una aproximación interdisciplinar a la protección del Patrimonio cultural subacuático: el escenario un año después de la resolución del caso *Odyssey*». *RIIPAC: Revista sobre Patrimonio Cultural* (4), pp. 1-26.
- MARTÍN LÓPEZ, A. (2006): «Defensa de las naves de Estado en la Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático: las definiciones históricas de buques de guerra». *Saldvie: Estudios de prehistoria y arqueología* (6), pp. 271-287.
- MOSES, N. H. (1966): «The British Navy and The Caribbean, 1689-1697». *The Mariner's Mirror*, 52 (1), pp. 13-40; doi:10.1080/00253359.1966.10659308.
- PHILLIPS, C. R.; HATTENDORF, J. B.; & BEALL, T. R. (2008): «The Sinking of the Galleon San José on 8 June 1708: an exercise in historical detective Work». *The Mariner's Mirror*, 94 (2), pp. 176-187; doi:10.1080/00253359.2008.10657053.
- RUIZ MANTECA, R.; PRIETO DE PEDRO, J. J., y ÁLVAREZ RUBIO, J. J. (2011): *Régimen jurídico del patrimonio cultural subacuático*. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/textos?codigo=26366>
- SCHOMBERG, I.: *Naval Chronology*, App. 7, London, 1802.
- GARCÍA CALERO, J. (11/12/15): «Los mejores científicos del mundo piden respeto para el galeón *San José*». *Espejo de Navegantes*. (Consultado el 17 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://abcblogs.abc.es/espejo-de-navegantes/2015/12/11/los-mejores-cientificos-del-mundo-piden-respeto-para-el-galeon-san-jose-en-espejo-de-navegantes/>
- GARCÍA CALERO, J. (9/12/15): «El valor del tesoro del galeón *San José*». *Espejo de Navegantes*. (Consultado el 17 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://abcblogs.abc.es/espejo-de-navegantes/2015/12/09/el-valor-del-tesoro-del-galeon-san-jose/>
- GUILLERMO MARTÍN, J. (15/12/15): «Las preguntas de un arqueólogo colombiano sobre el galeón *San José*». *Espejo de Navegantes*. (Consultado el 17 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://abcblogs.abc.es/espejo-de-navegantes/2015/12/15/las-preguntas-de-un-arqueologo-colombiano-sobre-el-galeon-san-jose/>
- NORIEGA, J. (8/12/15): «Arqueología y secretismo; el *San José*, buque de Estado y bien cultural. Las claves». *Espejo de Navegantes*. (Consultado el 17 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://abcblogs.abc.es/espejo-de-navegantes/2015/12/08/el-san-jose-buque-de-estado-arqueologia-ocultismo-y-supuestamente-oro/>
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, A. R. (7/12/15): «El último combate del *San José*». *Espejo de Navegantes*. (Consultado el 17 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://abcblogs.abc.es/espejo-de-navegantes/2015/12/07/el-ultimo-combate-del-san-jose/>
- RUIZ MANTECA, R. (14/12/15): «Algunas consideraciones sobre el buque de estado *San José*». *Blog Cátedra Naval*. (Consultado el 17 de diciembre de 2015). Disponible en: <https://pinake.wordpress.com/2015/12/14/algunas-consideraciones-sobre-el-buque-de-estado-san-jose/>



Esperando el arranque. (Foto: Luis E. Lorenzo Leria).

MUSEO NAVAL DE FERROL: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Bartolomé CÁNOVAS SÁNCHEZ
Delegado del IHCN
Director del Museo Naval de Ferrol



Jaime ANTÓN VISCASILLAS
Museo Naval de Ferrol



L Museo Naval de Ferrol cumple 30 años. Mayoría de edad, sin duda propicia para poder echar la vista atrás y repasar —con suficiente perspectiva histórica— su «derrota» a lo largo de tres décadas de singladura (1986-2016) y, al mismo tiempo, para evaluar lo conseguido hasta el momento y exponer sus inmediatos proyectos de futuro, con el único deseo de mejorar su función de conservación y exhibición del valioso patrimonio histórico-naval que custodia, al servicio de la Armada y de todos sus visitantes, que son, no cabe duda igualmente, su principal razón de ser.

El propósito de este artículo es pues, humildemente, dar a conocer al gran público —si cabe de manera un poco más detallada— la realidad presente del Museo Naval de Ferrol, al cual, por las circunstancias concurrentes que lo definen y caracterizan, podemos considerar como la «institución símbolo» —desde el punto

de vista histórico y museístico— de la entidad eminentemente marítima de la ciudad que lo acoge, vinculada desde sus orígenes medievales a la mar, a sus barcos y a sus gentes.

El marco jurídico del Museo Naval de España y de sus museos filiales



Museo Naval de Ferrol. Acuarela de Miguel Ángel Fernández.

Antes de analizar en particular el Museo Naval de Ferrol —objeto de este estudio—, creemos necesario para situar bien al lector en el contexto que lo define describir sucintamente la estructura del Museo Naval en su conjunto, en el cual está integrado y al que pertenece como museo filial de Ferrol.

El Museo Naval (1), con categoría de Museo Nacional, es de titularidad y gestión estatal (2), adscrito al Ministerio de Defensa, bajo la dependencia orgánica del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada (AJEMA) —a través del director del Órgano de Historia y Cultura Naval (DIRORCUN)— y bajo la dependencia funcional de la Secretaría General Técnica, a través de la Subdirección

General de Publicaciones y Patrimonio Cultural.

Como tal museo de carácter nacional, el Museo Naval y sus filiales —entre los que se encuentra el de Ferrol— están sujetos a la normativa general reguladora de los museos de titularidad estatal (3) y a la normativa específica del

(1) Real Decreto 596/2014, de 11 de julio, por el que se regula el funcionamiento y se establece la estructura orgánica básica del Museo Naval, su Real Patronato y los museos filiales (BOE Núm. 176, de 21 de julio de 2014). Esta norma fue aprobada a propuesta conjunta de los ministros de Defensa y de Educación, Cultura y Deporte.

(2) El Real Decreto 1305/2009, de 31 de julio, por el que se crea la Red de Museos de España, incluye al Museo Naval entre los museos nacionales de titularidad estatal adscritos al Ministerio de Defensa, y a los museos filiales del Museo Naval, entre los museos de titularidad y gestión estatal adscritos al mismo ministerio.

(3) Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español; Real Decreto 620/1987, de 10 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Museos de Titularidad Estatal y del Sistema Español de Museos; y el ya citado Real Decreto 1305/2009, de 31 de julio, por el que se crea la Red de Museos de España.

Ministerio de Defensa (4), por ser el Departamento de la Administración General del Estado (AGE) al cual está adscrito.

El Museo Naval en su conjunto (5) —incluyendo pues sus museos filiales— es responsable de adquirir, conservar, investigar, comunicar y exhibir para fines de estudio, educación y contemplación piezas, conjuntos y colecciones de valor histórico, artístico, científico y técnico relacionados con la actividad naval, a fin de difundir la historia marítima de España, contribuir a ilustrar, relevar y salvaguardar sus tradiciones y promover la conciencia marítima nacional. Son museos filiales del Museo Naval con sede en Madrid:

- El Museo Marítimo de la «Torre del Oro», en Sevilla.
- El Archivo Museo «Don Álvaro de Bazán» en el Viso del Marqués, Ciudad Real.
- El Museo filial de Cartagena, en Murcia.
- El Museo filial de Ferrol, en La Coruña.
- El Museo filial de Las Palmas de Gran Canaria.
- El Museo filial de San Fernando, en Cádiz.
- El Panteón de Marinos Ilustres, en San Fernando, Cádiz.

Del director del Museo Naval dependen orgánicamente todos los museos filiales relacionados anteriormente, excepto el Panteón de Marinos Ilustres, que depende orgánicamente del director de la Escuela de Suboficiales, ubicada en San Fernando, si bien depende funcionalmente del director del Museo Naval.

Los órganos rectores del Museo Naval son el Real Patronato (6) y la Dirección del Museo. Como órgano asesor del director del Museo Naval actuará la

(4) Dentro del proceso de desarrollo del Real Decreto 912/2002, de 6 de septiembre, por el que se desarrolla la estructura básica de los Ejércitos, la Instrucción 4/2016, de 15 de enero, del AJEMA, por la que se desarrolla la organización de la Armada, encuadra al Museo Naval dentro de la estructura del Órgano de Historia y Cultura Naval (OHCN) bajo la dependencia del director del mismo. La creación de dicho órgano (OHCN), del que dependen el Museo Naval (y sus museos filiales), el Instituto de Historia y Cultura Naval (IHCN) y el Subsistema Archivístico de la Armada, ha permitido racionalizar la estructura administrativa del conjunto, centralizando diferentes funciones y actualizando su organización.

(5) Sus fines y funciones de carácter museístico están perfectamente reguladas en el citado Real Decreto 596/2014, en sus artículos 3 y 4, de manera conjunta para el Museo Naval y sus museos filiales.

(6) Creado por Real Decreto de 9 de enero de 1929 bajo la presidencia de honor de S. M. el rey don Alfonso XIII, el Real Patronato es el órgano rector colegiado del Museo Naval. Está constituido por un presidente (que actualmente es S. M. el Rey don Juan Carlos), un vicepresidente (el director del Órgano de Historia y Cultura Naval), once vocales natos (diversas autoridades de los Ministerios de Defensa y de Educación, Cultura y Deportes, así como de la Armada),

Junta de Gobierno (7). El Museo Naval puede disponer asimismo de un director técnico (8), funcionario de carrera del Cuerpo Facultativo de Conservadores de Museos.

Por lo que se refiere a su contenido, las colecciones estables del Museo Naval y de sus museos filiales están constituidas por aquellos bienes culturales del Patrimonio Histórico Español pertenecientes a la Administración General del Estado (AGE) que les están asignados en la actualidad, así como los que se incorporen en el futuro. En ningún caso altera esta asignación el depósito de los bienes en instalaciones dependientes de la Armada o de otras instituciones u organismos ajenos a la misma.

Por último, cabe reseñar también en esta breve introducción que el Museo Naval es, asimismo, una institución cultural histórica de prestigio, cuyos orígenes se remontan a un Decreto del rey Carlos IV, de 28 de septiembre de 1792, que tenía como objeto establecer un Museo de Marina en la Isla de León, actual ciudad de San Fernando. Sin embargo, aquel proyecto inicial no se materializó hasta noviembre de 1843, cuando el ministro de Marina don Joaquín de Frías y Mollá, en nombre de la reina Isabel II, inauguró el Museo Naval en la Casa de los Consejos, situado en la calle Mayor de Madrid. Tras la construcción del nuevo edificio del Ministerio de Marina —hoy Cuartel General de la Armada—, el Museo Naval inauguró su sede actual el 12 de octubre de 1932.

Ubicación, origen y continuidad del Museo Naval filial de Ferrol

El Museo Naval de Ferrol (MNF), filial periférico del Museo Naval de Madrid, se encuentra ubicado en el histórico edificio del Arsenal de Ferrol, conocido como Presidio de San Campio, construido a finales del siglo XVIII

tres vocales nombrados por el ministro de Defensa, a propuesta del AJEMA; otros vocales por designación del ministro de Defensa, a propuesta del AJEMA y oído el Real Patronato (entre miembros de las Reales Academias de la Historia y Bellas Artes, y de otros organismos, así como un número máximo de cinco vocales designados entre personas de reconocido prestigio en temas relacionados con la Armada, la Historia y las Bellas Artes. Todos los miembros del Real Patronato lo son a título honorífico, y su función principal es definir las directrices generales de actuación del Museo.

(7) Además de su principal misión de asesoramiento, ejercerá permanentemente las funciones de régimen interior. La Junta de Gobierno está formada por el director del Museo Naval, que actuará como presidente; el director técnico, en su caso; los jefes de área, y aquellos directores de los museos filiales y jefes de sección que se considere oportuno, designados por el propio director del Museo Naval.

(8) Que prestará apoyo al director del Museo Naval en las funciones de impulso, dirección y coordinación de las distintas áreas del Museo (Área de Apoyo a la Dirección; Área de Conservación, Investigación y Exhibición; Área de Servicios Generales y Sección Económica; Área de Administración de Museos Periféricos; Centro de Estudios Histórico-Navales Subacuáticos).

—su proyecto data de 1765— bajo la dirección del prestigioso ingeniero militar Julián Sánchez Bort (9), autor de buena parte de los planos y construcciones del «Nuevo Arsenal de Ferrol», efectuados bajo la supervisión general y coordinación del sabio y marino Jorge Juan y Santacilia. El nombre de San Campio le viene dado por el santo (10) protector de los soldados y presidiarios, ya que este edificio sirvió antaño como cuartel y penal militar.

El acceso al recinto en que se encuentra ubicado el Museo —denominado Centro de Herrerías—, situado en el casco histórico de Ferrol dentro del complejo del Arsenal Militar, se efectúa desde el Cantón de Molíns ferrolano, y se accede desde la calle Irmandiños —conocida como de «circunvalación»—, a través de una puerta pórtico. Este centro social y cultural alberga diversas dependencias de la Armada y, en el edificio de Herrerías, colindante con el Museo Naval, se encuentra la sede del Museo/Exposición Nacional de la Construcción Naval (11) (EXPONAV).

En la década de 1970 se iniciaron los trabajos de recuperación y catalogación de los numerosos y muy diversos objetos y piezas de interés histórico naval que estaban diseminados en distintas dependencias de Ferrol, así como en otras de la antigua Zona Marítima del Cantábrico. Estos trabajos, junto con el

(9) Capitán de navío del Cuerpo de Ingenieros de la Armada; fue autor, entre otros, de los siguientes planos: General del proyecto de Arsenal, Teneduría, Presidio, Cuerpo de Guardia, Almacén de Desarmo, Cordelería, casas para los jefes del Arsenal, el gran Tinglado, fachada principal del Arsenal, Herrerías y molinos del Foso.

(10) San Campio fue un soldado romano que vivió en los tiempos de los emperadores Diocleciano y Maximiliano, y que fue martirizado en el año 306 por negarse a renunciar a su fe cristiana. Su santo cuerpo fue sepultado en el cementerio de Santo Calixto, en las catacumbas de Roma. Debido a su inflexibilidad, también fueron sacrificados su mujer y tres hijos de corta edad.

(11) La EXPONAV fue inaugurada en Ferrol el día 10 de marzo de 2008 en el transcurso de un solemne acto presidido por SS. MM. los Reyes de España y SS. AA. RR. los Príncipes de Asturias. Ubicada en el emblemático edificio de Herrerías —1781—, originariamente albergaba las fundiciones de elementos metálicos necesarios en la construcción naval. Completada su rehabilitación en el año 2001, actualmente tiene una superficie de más de 800 metros cuadrados, dividido en tres plantas. La EXPONAV (Fundación para el Fomento del Conocimiento de la Construcción Naval y de las Actividades Marítimas) fue constituida en junio de 2004 como fruto del convenio que suscribieron en 1995 la Armada española y la Asociación de Ingenieros Navales de España (AINE), con el fin de organizar una exposición pública sobre construcción naval que, de manera histórica, presentara la evolución de la arquitectura, la construcción y la explotación de buques a lo largo de los últimos siglos. Los históricos vínculos de Ferrol con la Armada, junto al hecho de que fuera aquí donde se estableció la primera Escuela de Ingenieros Navales, llevaron a la elección de esta ciudad como sede de la exposición. Se rige por un patronato del que forman parte diversas instituciones. La EXPONAV complementa al Museo Naval de Ferrol como espacio museístico de temática naval y marítima, y de hecho algunos de los fondos que expone pertenecen al Museo Naval de Ferrol (MNF).

descubrimiento (12) en el año 1976, en aguas de la ría de Viveiro (Lugo), del pecio con los restos de la fragata *Magdalena* (13) —hundida con el bergantín *Palomo* en la madrugada del 2 de noviembre de 1810— y su posterior recuperación fueron el embrión que culminaría con la constitución del Museo Naval de Ferrol, que sería inaugurado oficialmente el 5 de marzo de 1986.

El edificio Presidio de San Campio acoge en su seno, además del Museo Naval filial, a la Delegación del Instituto de Historia y Cultura Naval (IHCN) y, asimismo, a la Biblioteca Naval de Ferrol, esta última también de gran valor, que está ubicada en una parte de la planta alta del mismo edificio y que orgánicamente depende del IHCN. Estos tres elementos conexos (Museo, Delegación y Biblioteca) confluyen en una misma entidad física y orgánica, bajo la dirección de un único responsable, a la vez delegado del IHCN y director del Museo y Biblioteca Navales de Ferrol.

Antes de relatar el contenido y proyectos de futuro de nuestro Museo Naval, queremos recordar con cariño y gratitud a todas las personas que contribuyeron desde su origen a su constitución, mejora y desarrollo a lo largo de más de tres décadas. Gracias a su esfuerzo, dedicación y colaboración, entre todos hemos llegado al momento actual, del cual podemos sentirnos orgullosos. En particular, queremos expresar nuestro agradecimiento a todo el personal militar y civil que ha prestado servicio en esta «casa», y al que actualmente lo sigue haciendo con entusiasmo y entrega.

La relación nominal cronológica de los oficiales —todos ellos capitanes de navío— que han ostentado el cargo de delegado del IHCN y director del Museo y Biblioteca Navales de Ferrol es la que sigue:

- Don Leopoldo Boado González-Llanos (marzo 1986-agosto 1992).
- Don Ramón Revuelta Hevia (agosto 1992-diciembre 1994).

(12) Aunque los primeros restos del naufragio aparecieron en 1917, no será hasta 1976 cuando se realiza una campaña de rescate del pecio y se recuperen piezas, expuestas en nuestro Museo Naval de Ferrol, de gran interés histórico-arqueológico, junto a un magnífico modelo a escala de la fragata *Magdalena* realizado *in situ* por el mayor contramaestre Robustiano Álvarez Blanco.

(13) En el marco de la Guerra de Independencia contra los franceses, esta unidad naval formaba parte de una escuadra conjunta hispano-británica que, en la operación denominada Expedición Cántabra, tenía como objetivo principal la toma de Santoña y Guetaria. La escuadra partió de La Coruña el 14 de octubre de 1810. Después de atacar Gijón con éxito, llegó a Santoña el 23 de octubre, tras lo cual se desató una terrible galerna que hizo perder varios buques, haciendo fracasar su objetivo. La flota se dirigió entonces a Vivero para reagruparse, reparar desperfectos y reaprovisionarse. Fondeados en su ría, un fortísimo temporal del norte arrasó con gran parte de la escuadra. La fragata *Magdalena* y el bergantín *Palomo* encallaron en las rocas próximas a la playa de Covas y se hundieron con la casi totalidad de sus dotaciones, con un balance de más de 500 muertos o desaparecidos. Entre los fallecidos se encontraban sobre la arena de la playa el comandante de la *Magdalena*, Blas Salcedo, y su hijo guardia marina.



Una parte de la Sala General.

- Don Pedro Fernández Núñez (diciembre 1994-octubre 1998).
- Don Santiago González-Llanos Galvache (octubre 1998-marzo 2008).
- Don Luis Fernando Sánchez-Feijoo López (marzo 2008-noviembre 2009).
- Don Guillermo Díaz del Río Sánchez-Ocaña (enero 2010-enero 2015).
- Don Bartolomé Cánovas Sánchez (enero 2015-continúa).

La historia de cualquier institución se conforma y protagoniza por el devenir de las personas que la componen, y sin duda la realidad presente del Museo y Biblioteca Navales de Ferrol es asimismo un reflejo de su aportación y trabajo. Así, el resultado final de este proyecto —nunca concluso, pues está en constante desarrollo y perfeccionamiento— es el objetivo y el fin que día a día nos marcamos y tratamos de conseguir: hacer un museo más rico y atractivo para todos, que muestre la admirable tradición marítima y la extraordinaria historia naval de España y, en particular, de la ciudad de Ferrol.



Modelos a escala de la fragata *Magdalena* y del bergantín *Palomo*.

Estructura y distribución del Museo Naval de Ferrol

El antiguo edificio Presidio de San Campio (14) —que alberga nuestro Museo y Biblioteca— es por sí mismo una joya arquitectónica de estilo barroco neoclásico aceptablemente conservado. Construido todo él en piedra de cantería con base de sillería de granito, su sencillez y robustez, así como su funcionalidad, son el sello característico de su autor, el gran ingeniero Julián Sánchez Bort. Se enmarca en el conjunto de las construcciones del Arsenal Militar de Ferrol (15), que sin duda podemos considerar como una de las

(14) Estaba proyectado para alojar alrededor de 1.000 reclusos.

(15) «Será perfecto, porque se ha copiado lo mejor de Europa y excluido lo malo...». Así se expresaba el marqués de la Ensenada refiriéndose a él en una de sus «exposiciones» al rey Fernando VI. Su gran proyecto unitario para Ferrol abarcó, además del Arsenal Militar y los Astilleros, el levantamiento de nuevas fortificaciones defensivas y la construcción de una ciudad de nueva planta para acoger la llegada masiva de una población que llegó a convertir a esta villa gallega en la más habitada de la época.



Un aspecto de la exposición de anclas en el acceso al Museo desde la puerta pórtico.

obras más complejas y monumentales del siglo XVIII español —desde el punto de vista histórico-patrimonial—, y que representa también el paradigma de lo que fue capaz de hacer la Marina de la Ilustración.

Se estructura en una planta rectangular, a su vez organizada en dos plantas con un gran divertículo central en su planta inferior que, a modo de «pasillo-distribuidor», une las dos alas del edificio que actualmente se articulan a modo de alas corridas y donde se encuentra instalada la mayor parte de la colección permanente o estable y las salas dotacionales básicas destinadas a oficinas, aseos, almacenes y talleres. Todo el edificio conserva en su esencia la estructura del antiguo penal y presenta varios vanos ocupados por ventanas y puertas. Cuenta asimismo con varios patios centrales cubiertos, empleados hoy en día como almacenes y también como salas de exposición. Su superficie útil alcanza la estimable cifra de 1.263 metros cuadrados.

La exposición permanente de los objetos que constituyen el Museo Naval de Ferrol —su colección de piezas— (16) se distribuye en diez salas de diver-

(16) Ya catalogadas y otras pendientes de catalogar a través del Programa MILES del Ministerio de Defensa, el Museo Naval de Ferrol dispone de más de 2.650 registros entre

so tamaño, distribuidas en sus dos plantas. En la parte exterior del edificio, además, dando frente a su sobria fachada desde la puerta-pórtico de acceso hasta la puerta de entrada y a ambos lados del corredor se expone una parte significativa del «museo de anclas», una colección muy valiosa e interesante de distintos tipos de anclas correspondientes a varias épocas históricas, y otras también diseminadas en el complejo de «Herrerías» —que en conjunto superan el centenar—, junto a grandes piezas de la industria naval. Todas ellas aportan cierta espectacularidad al visitante, en forma de museografía al aire libre.

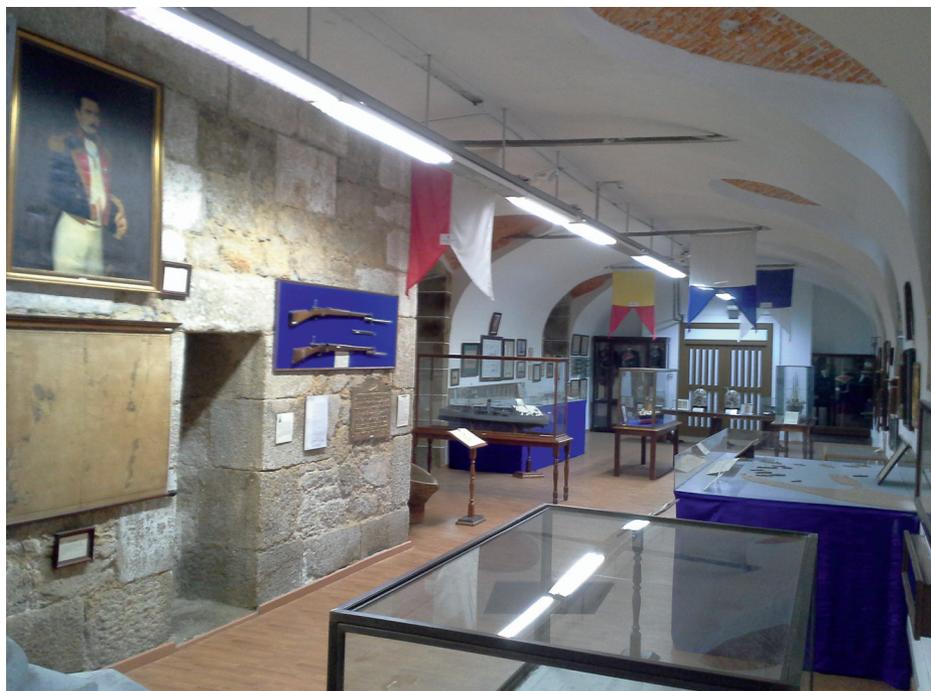
La distribución del edificio obliga a la articulación de un circuito de visita muy particular. Podemos hablar de diferentes «exposiciones» en función de la «temática» concreta de cada una de las salas, enmarcadas en su respectivo contexto/período histórico. El discurso expositivo se vertebra a través de la lógica de las piezas, entendiéndolo como un medio de comunicación orientado a todos los públicos, pues su finalidad es principalmente de difusión del patrimonio, pero también, y al mismo tiempo, de instrucción y educación.

Planta baja

Se distribuye desde el acceso/recibidor con un *hall* de entrada y un amplio pasillo central que comunica las diferentes alas del edificio. Comprende las salas de exposición 1 a 5, 9 y 10, esta última restaurada recientemente y que lleva el nombre de «Sánchez Bort» en honor al célebre ingeniero militar. Completan esta planta varias estancias destinadas a oficinas, despacho del director, aseos, talleres, almacén-depósito y cuarto-central eléctrica.

El acceso a la primera planta (alas superiores, simétricas a las inferiores), se realiza a través de tres escaleras interiores. Una de ellas, que sale de la primera sala del «ala de estribor» —desde la puerta principal— da acceso directo a las dependencias de la Biblioteca. Las otras dos, simétricas, situadas respectivamente en la parte posterior —a estribor y babor— del sector central o de proa respecto a la entrada principal, dan también acceso y salida a la parte superior del edificio.

piezas, conjuntos y colecciones de valor histórico, artístico y técnico relacionados con la actividad de la Armada y la historia naval y marítima de España. Procede esta gran colección de fondos de antiguas unidades de la Armada y de donaciones de instituciones y organismos públicos, asociaciones y empresas privadas, así como de numerosos particulares; a todos ellos les estamos profundamente agradecidos.



Sala dedicada a las últimas posesiones de Ultramar.

Planta superior

Está ocupada por una parte considerable de la colección permanente (salas 6, 7 y 8), así como por las dependencias de la Biblioteca Naval (17). Dispone asimismo de una elegante sala de lectura e investigación.

Contenido de las salas de exposición del Museo

Sin ánimo de ser exhaustivo, podemos resumir brevemente el contenido de las diferentes salas de exposición, relacionando de manera general sus piezas y las secciones que integran cada una de ellas. Así, en la planta baja del edificio:

(17) Integrada en la Red de Bibliotecas de Defensa, en el año 2010 fue premiada y reconocida como «Biblioteca Distinguida».

- *Hall*-recibidor y pasillo central distribuidor. Se exponen: Ancla medieval, argollas y anclajes de amarre. Bandera de combate del crucero *Princesa de Asturias*. Exposición-resumen sobre el planeamiento y construcción del Arsenal Militar de Ferrol, compuesta de una selección de doce paneles (mapas y planos). Relación de buques construidos en el Astillero de Esteiro (1751-1984). Escultura alegórica de San Campio, patrón del Presidio. Origen y evolución del Museo Naval. Destiladores de agua siglo XVIII. En el distribuidor posterior gemelo al *hall* se encuentran varios objetos del yate de representación y guardapescas *Azor*, su mascarón de proa y maqueta.
- Sala 1, dedicada a la historia naval, sus secciones abarcan las siguientes materias: a) Siglos XVI-XVII-XVIII. Modelos de armas, mascarones de proa, maquetas de barcos, esquema de la Gran Armada, busto de don Álvaro de Bazán, restos del galeón *San Gerónimo*; b) Rincón de religiosidad (altar portátil) y exvotos; c) Modelos siglo XIX. Las fragatas blindadas; d) Construcción naval siglo XX. Los Planes navales de Ferrándiz (1908) y Miranda (1915). Modelos del acorazado *España*, bloques de la coraza del buque, cruceros *Blas de Lezo*, *Galicia*, *Méndez Núñez*. Recuerdos y elementos del crucero *Canarias*.
- Sala 2. Armas Submarinas. Torpedos, minas, minadores y dragaminas. Trozo de casco destructor *Marqués de la Ensenada*. Esquema de la maqueta de la batalla de Brión, 1800. Material de laboratorio de Farmacia. Coche antiguo de bomberos (de la casa inglesa Merryweather), de principios del siglo XX. Maquetas de superpetroleros construidos en Ferrol. Proyectos de bases navales en Galicia. Armas blancas y de abordaje.
- Sala 3. Nuevas tecnologías, siglos XX y XXI. Buques del plan general de la Armada (PLANGENAR). Maquetas de las fragatas tipo *Baleares*, portaaviones *Príncipe de Asturias*, buque de aprovisionamiento *Patiño*, corbetas. Fragatas *F-100*. Banderas de combate de patrulleros y fragatas. Elementos de puente de mando, estación radio y mobiliario oficina.
- Sala 4. Dedicada a la ETEA (Escuela de Transmisiones y Electricidad de la Armada). Elementos y aparatos de electrónica, electricidad, comunicaciones, transmisiones. Bandera de combate y otros recuerdos. Cuaderno de apuntes del marino e inventor del submarino *Isaac Peral*.
- Sala 5. Artillería y Tiro Naval. Artillería naval moderna, municiones. Instrumentos de puntería y calculadores de tiro de épocas diferentes.
- Sala 9. Ultramar. Recuerdos y elementos de las últimas posesiones del Imperio español. Cuba, Filipinas, islas Carolinas, Marianas, Guinea. Maquetas de buques y de los combates navales de Cavite y Santiago



Un detalle del acceso a la sala dedicada a Sánchez Bort.

de Cuba, 1898. Cenotafio de médicos ilustres de la Armada. Porcelanas de Sargadelos. Uniformes de distintas épocas.

- Sala 10. Sánchez Bort. Antiguas cocinas del Presidio (18), dispone de 19 fogones-chimeneas, conformando en cada uno de ellos diferentes exposiciones. Elementos de cocina. Cuadros de nudos marineros. Réplica del mascarón de proa del buque escuela *Galatea*. Elementos de maniobra, cabullería. Batallola y sus coys. Buzos y equipos de buceo antiguos (escafandras, traje de buzo y bombas de aire).

(18) Esta sala era el espacio para las cocinas; disponía de 19 fogones, en los que se preparaba la comida para los 18 ranchos de unos 50 individuos cada uno, en que se organizaban los presidiarios; el restante era para los capataces. De diseño con bóveda de cañón, tiene el techo de ladrillo visto, los fogones y la base de sillería, siendo el resto mampostería. En su rehabilitación parcial, las chimeneas están cegadas y el ladrillo oculto con un revestimiento. En uno de los lares se recrea la posible composición de un fogón con elementos del pecio de la fragata *Magdalena*, que data de las mismas fechas.

Planta superior

- Sala 6. Sala general. Secciones: a) Modelo a gran escala y restos del pecio del naufragio de la fragata *Magdalena*, 1810. La maqueta enseña la disposición de las cubiertas para el zafarrancho de combate. Cuadro y enseres para el reparto de la comida. Retratos de marinos ilustres, destacando Blas de Lezo. Modelo del navío de tres puentes y 112 cañones *Real San Carlos*; b) Compañías de transportes marítimos. Modelos de buques de pasaje mercantes; c) Departamento Marítimo de Ferrol (1726-2003). Panel descriptivo de comandantes generales. Espada del teniente general Cornejo, primer comandante general. Cuadros y vitrinas de condecoraciones de antiguos jefes del Departamento. Maqueta del Arsenal de Ferrol, 1936. Provincias marítimas; d) Embarcaciones artesanas gallegas. Primeros buques a vapor. Doce modelos de embarcaciones típicas y tradicionales; e) Buques escuela de la Armada. Modelos del *Galatea*, *Juan Sebastián de Elcano*, fragata *Asturias* y del «Chorizo». Réplica del mascarón de proa de la *Asturias*. Trozo de cubierta y bomba de achique, puños de escota de triángulo de capa y estay del *Galatea*. Maqueta de un proyecto de Escuela Naval en Ferrol, de Sabatini (1791).



Sala de Navegación y Cartografía.

- Sala 7. Banderas y estandartes. Muestra la evolución de la bandera nacional dentro de la Armada.
- Sala 8. Navegación y cartografía. Pasillo de Bitácoras. Maquetas de las tres carabelas de Colón. Colección de instrumentos náuticos de navegación y cartografía. Astrolabios, octantes, correderas, sondadores, etc. Los grandes cartógrafos del siglo XVI. Carta de Juan de la Cosa (1500). Mesas de derrota, de planeros y maperos. Retrato al óleo de Alfonso XII. Recreación del camarote del comandante del crucero *Canarias*.

Biblioteca Naval de Ferrol

Integrada en la Red de Bibliotecas de Defensa (19) (RBD), su fin principal es promover y facilitar la conservación, el acceso y la difusión del patrimonio bibliográfico del Ministerio de Defensa. La Biblioteca Naval de Ferrol es además la más antigua de la Armada (20), pues fue creada el 4 de octubre de 1872, adelantándose a la Biblioteca Central de Madrid, que se constituiría dos años después, en 1874, y el resto más tarde. Depende del Instituto de Historia y Cultura Naval, a través de su delegado.

Ubicada en la planta alta del Museo, la Biblioteca complementa a aquel en sus funciones de apoyo e impulso en líneas de investigación sobre el propio patrimonio bibliográfico que custodia, que aporta asimismo conocimientos imprescindibles para documentar piezas de valor histórico. Se trata de una biblioteca de carácter general e histórico, cuyos fondos no se limitan a un ámbito específico del conocimiento —el naval, aunque también lógicamente—, siendo además depositaria principal del patrimonio bibliográfico de carácter histórico de la Armada conservado en Ferrol (21).

Sus fondos cuentan más de 40.000 volúmenes, de los cuales más de 16.800 son obras catalogadas, más de 6.000 libros antiguos (22) (anteriores al año 1901), contándose también con publicaciones periódicas. Otros fondos de la

(19) Se rigen por el Reglamento de Bibliotecas de Defensa, aprobado por Orden DEF/92/2008, de 23 de enero (BOE núm. 26, de 30 de enero de 2008). Este reglamento afecta a todos los centros bibliotecarios del Ministerio de Defensa y sus organismos autónomos, sin perjuicio de su adscripción orgánica, así como a los servicios técnicos relacionados con ellos o con las actividades que son de su competencia.

(20) Se creó por impulso del contralmirante Miguel Lobo Malagamba, a la sazón capitán general de Ferrol, que se preocupó especialmente de coordinar y catalogar las bibliotecas existentes en dependencias de la Armada en Ferrol.

(21) Hay otros centros bibliotecarios en diversas unidades y en centros docentes militares.

(22) Entre ellos, y como obras valiosas, podemos citar: *Historia General de España*, del padre Juan de Mariana (1601); *Las siete partidas de D. Alfonso Nono*, en tres volúmenes (1611); *Arte de Navegar: Navegación astronómica*, de Lázaro de Flores (1673); *Compendio de*



Un aspecto de la Sala de Lectura e Investigación.

Biblioteca son: cartas náuticas, planos de edificaciones, planos de buques, láminas y grabados, álbumes de fotos, vídeos, documentales en formato CD y otras colecciones de documentación varia. Los fondos pueden consultarse a través de diversos registros/catálogos (de autores, de materia sistemático, de materia alfabético, de títulos, cronológico, de temas relacionados con Ferrol, etcétera).

Nuestra Biblioteca dispone, como ya hemos señalado, de una elegante sala de investigación y lectura, dotada de mobiliario en maderas nobles procedente de antiguos buques y otras unidades, con mesas, luces y asientos para treinta personas. Cuenta con un escáner acimutal para la reproducción de documentos. Destaca un retrato del almirante Francisco Moreno, marqués de Alborán, y entre su mobiliario se encuentran la mesa y sillas de comedor de la cámara de oficiales del buque escuela *Galatea*, así como una chimenea y sillones del crucero *Canarias*.

navegación para uso de los Caballeros Guardias-Marinas, de Jorge Juan (1757); *Atlas Marítimo*, de Tofiño, en dos ejemplares originales de 1786 y 1789.



Sala de Banderas. Visita de personal de la Unidad de Buceo de Ferrol.

Conclusiones y proyectos de futuro

Si bien todavía queda mucho por hacer, no cabe duda de que en su ya fructífera trayectoria de tres décadas de «vida operativa», el Museo Naval de Ferrol ha conseguido alcanzar su objetivo más encomiable: dar a conocer al gran público la extraordinaria historia naval de la Armada como parte integrante e inseparable de la historia de España. Con ello se contribuye indudablemente a otros fines fundamentales para la cohesión de un pueblo tan noble como el español —aunque aparentemente no se perciba—, para desarrollar nuestra identidad nacional y la cultura de seguridad y defensa como necesidad de toda sociedad organizada.

La conservación y exhibición de nuestro patrimonio histórico-naval no solamente impulsa la investigación y difunde nuestra historia marítima; también contribuye a ilustrar y salvaguardar las tradiciones navales y promueve un valor que consideramos trascendental: promover la conciencia marítima nacional. Sentirse orgulloso de nuestros orígenes, dar a conocer nuestro pasado naval es también honrar la memoria de cuantos nos precedieron, de aque-



Proyecto de acceso a la Sala de Exposiciones Temporales y Salón de Actos.

Los hombres y mujeres valientes que protagonizaron hechos destacables y gestas heroicas de la Historia Universal, que forjaron en gran medida la cultura hispánica que nos caracteriza.

Afortunadamente a día de hoy podemos afirmar sin temor a equivocarnos que nuestro Museo Naval es ya un referente ineludible en la seña de identidad de la ciudad de Ferrol, uno de sus «lugares de interés» más sobresalientes. El incremento notable de visitas —de nacionales y extranjeros— (23) que año tras año recibe nuestro Museo pone de manifiesto su importancia creciente.

Queremos mejorar los servicios que ofrece a través de muy diversas acciones —algunas ya implementadas—, como perfeccionar las condiciones de accesibilidad para todos los públicos; elementos informativos complementarios (vídeos ilustrativos de nuestra historia naval proyectados en pantallas de

(23) Actualmente la mayor parte de los visitantes extranjeros llegan a Ferrol como turistas a bordo de grandes cruceros que hacen escala en el puerto civil de nuestra ciudad con carácter periódico.

televisión, folletos y guías más completos); la ampliación de apertura a todos los días de la semana (de lunes a domingo y festivos), que facilite sin duda la afluencia de visitantes; que las diferentes exposiciones sean lo más evocativas y didácticas posibles —primando al mismo tiempo tradición y modernidad— para facilitar la comprensión de sus contenidos en sus diferentes bloques temáticos, mejorando el discurso expositivo y, en definitiva, haciéndolas más atractivas.

La rehabilitación de algunas salas del edificio —cerradas o condenadas hoy por estar en muy mal estado— y su adaptación posterior para la ampliación de espacios dirigidos a exposiciones temporales y también como futuro salón de actos del Museo son algunos de los proyectos a medio plazo que nos proponemos llevar a cabo. A nadie se le oculta la dificultad de financiación de las obras en los tiempos que corren; de ahí la necesidad de propiciar acuerdos y convenios de colaboración con otras instituciones públicas y privadas. ¡Toda ayuda es bienvenida!

El entusiasmo por esta gran tarea nos anima a ser optimistas y nos impulsa a perseverar por mantener bien alto el nivel alcanzado. Que nuestro Museo Naval despierte la curiosidad y se extienda el conocimiento que del mismo existe —darlo conocer por medio de diversos sectores de la sociedad— son objetivos primordiales. Todo ello contribuirá a que se perciba como una institución cultural abierta de todos y para todos. Ese es nuestro reto más inmediato.





Recibimiento al regreso a casa.
(Foto: M. Abella Sánchez).



RUMBO A LA VIDA MARINA

UNAS PUNTADAS SIN HILO SOBRE LA EVOLUCIÓN Y UN GUSANO MARINO Y ANDARIEGO

José CURT MARTÍNEZ
Biólogo



N pasadas ediciones de *Rumbo a la vida marina* tratamos únicamente de aquellos invertebrados pluricelulares sedentes o sentados: esponjas, corales, anémonas... que permanecían durante toda su madurez anclados al bentos, en lo que el escandallo llamaba fondo rocoso, de cascajo, de fango o arenoso. O sea, que hasta ahora solamente nos habíamos ocupado de unos primitivos animales que inventaron y consagraron la inmovilidad como forma de vida, paradigma de ahorro energético y máxima expresión de bondad biológica. Y tampoco andaban muy descaminados, porque el arrecife de coral, que se formó en torno de ellos, es el ecosistema más próspero de cuantos existen en el mundo. Incluso su biodiver-



La anémona colonial *Corynactis viridis*, de la fauna litoral gallega, está inmóvil pero no parada porque, si es cierto que no se desplaza, mueve sus tentáculos, caza con ellos, se contrae... (Foto del autor).

sidad es mucho más rica que la de la lujuriente selva virgen. Por sus obras les conoceréis.

En sentido figurado, pues entre alegorías y metáforas quizá podamos entender más fácilmente el complicado proceso evolutivo que llevó a los animales a andar o a nadar, diremos que en biología la quietud absoluta no puede existir. La única quietud irreversible que cabe —y se estudia en Geología— es la del mineral, y la única posible en los seres animados es la de la muerte, o sea, la desaparición del individuo. Por eso cuando la inmovilidad aparece en el mundo de los animales como pauta de conducta, siempre tiene un carácter pasajero o provisional, donde todo se mueve, incluido el planeta que pisamos, que rota y se traslada aunque no seamos muy conscientes de ello. Y tampoco es que las indolentes esponjas y los sufridos pólipos viviesen quietos del todo, pues ya sabemos que incluyeron en sus ciclos biológicos una larva móvil y nadadora que tenía como misión dispersar sus especies a lo

largo y ancho del bentos. Y además movían los tentáculos para cazar las presas que se les ponían a tiro, y muchos pólipos se retraen espasmódicamente ante el roce de cualquier cuerpo extraño que pudiera suponerles un peligro. En efecto, no cabe duda, la movilidad es un atributo irrenunciable del ser vivo, y ya en los prolegómenos de la evolución es lógico que aparecieran los primeros seres que se empeñaron en reptar por el fondo marino o en nadar activamente en el seno de las aguas. El dilema que la vida se planteaba en sus primeros balbuceos, era contundente: andar, nadar, correr, evolucionar, el vértigo de asomarse a un inevitable futuro *versus* el sedentarismo, la quietud, el anclarse a un pedazo de tierra y a un conciso pasado que corría el riesgo de convertirse en historia fósil. La evolución eligió la más lógica de las dos alternativas: la vida, en su sentido más dinámico y alentador, no podía quedarse bloqueada en el «islote evolutivo» que suponía un pólipo coralino.

Entonces, ¿por qué la naturaleza comenzó su gatear por la zoología con algo que parece tan anacrónico y demodé como es la quietud de las esponjas y corales? Pues muy sencillo: porque la casa había que empezarla por los cimientos, y en los comienzos de la evolución de las especies no hubo más



La única quietud que existe —y que se estudia en Geología— es la del mineral, y en Biología, la de la muerte del individuo. Y por encima de ambas, la vida, que si se puede definir por algo es porque está en constante movimiento. En la foto del autor, un cormorán y varias gaviotas en vuelo.

remedio que ensayar el quietismo, aunque solamente fuera como antecedente de que el movimiento se demuestra andando. A veces biología y filosofía se complementan. Eso sí, nada tiene de extraño que las esponjas, los corales, las anémonas y otros pólipos despierten nuestro asombro debido a su aparente inmovilidad, una condición que incluso un día hizo dudar a la ciencia de si estaba tratando con vegetales o con animales. El asunto es, desde luego, muy sencillo de explicar: estos primitivos bichos no se movían porque nunca necesitaron moverse. Pensemos que eran los primeros seres pluricelulares que habitaron en las aguas (siempre con la mar como telón de fondo); pensemos en que la naturaleza no tenía por qué complicarse la vida —no tenía por qué complicarla— y nada mejor que diseñar unos prototipos biológicos con las estructuras y modos más sencillos posibles, sencillez que incluía, como no podía menos de suceder, la inmovilidad como modo de vida, porque eso de moverse, como pronto veremos, es un ejercicio que necesita una serie de mecanismos y complejidades que no hacían al caso en unos animales que ante todo se ensayaban como primicias. La naturaleza sabía a fondo (nunca mejor dicho) que eso de estar quieto es muy barato porque gasta poca energía y menos ciencia, y también sabía que el mover un cuerpo o trasladarlo pide toda la enjundia de la cinemática. Y tampoco olvidaba (tenía la referencia de los seres unicelulares planctónicos) que el individuo que se mueve tiene que saber valerse por sí mismo —busca y encontrarás—, y que si el ambiente le falla puede encontrar otro en el que mejorar su vida, pero el inmóvil jamás se puede emancipar del medio que le rodea. Con la responsabilidad que le caía encima la naturaleza se vio obligada a instalar a los primeros animales sedentes en una especie de casa-cuna donde pudiera rodearlos de mimos y tratarlos como flores de invernadero, y ¿qué mejor paraíso que el arrecife de coral, un ecosistema en el que sobraba el alimento y en el que merecía la pena atrincherarse porque sus pobladores lo único que tenían que hacer era esperar, sentados, plácidamente, a que les cayese el maná desde la bien surtida despensa del plancton sin necesidad de tenerse que batir en el campo de batalla en dura competencia con las demás especies? Pues sí, eso de vivir confiando en la prodigalidad del arrecife de coral era una bicoca que la biología no podía desaprovechar, y lo hace a lo grande: los animales sedentes del arrecife no solamente podían permitirse el lujo de ser rechonchos y tumbarse a la bartola, sino también podían compartir sus inagotables recursos con sus vecinos, asociándose en curiosas y amistosas simbiosis entre las que el lector recordará, a título de ejemplo y por citar alguna entre las que más hemos insistido, la existente entre zooxantelas y aquellos corales que eran formadores de arrecifes. O el curioso pacto de no agresión firmado entre las anémonas y los peces payaso. Y, claro, para vivir en esta armonía social, holgazaneando, sin sobresaltos, bien que se podía ser sencillo.

Pero la evolución imponía crear una nueva criatura capaz de trasladarse y ocupar nuevos ecosistemas, lo que no quiere decir que la quietud fuese algo



El arrecife de coral es tan rico en recursos que permite curiosas simbiosis entre los animales sedentes y otros que dependen de ellos, como este curioso pacto de no agresión entre peces payaso y anémonas. (Foto del autor).

tan descabellado como podría suponerse. Al revés, el hecho de que los primeros seres bentónicos viviesen en una sosegante tranquilidad y supiesen aprovechar sus ventajas, que fueron muchas, proyectó la inmovilidad como eficaz recurso a lo largo de toda la cadena evolutiva, porque si bien el movimiento se había generalizado en todos los animales como expresión de que están vivos, también presentaba el grave inconveniente de que, al moverse, eran más visibles, llamaban más la atención y podían convertirse en vulnerables dianas de tanto hambriento como pululaba por el medio marino. Por eso, la gran mayoría de animales que conocemos recurrirán en algún momento de sus vidas, en un ejercicio de nostalgia evolutiva, a quedarse quietos, a «hacerse invisibles» adoptando la llamada «quietud escultural» como eficaz ardid para pasar desapercibidos y también como estudiada táctica de subsistencia: esos peces petrificados en el fondo marino (ver la *Corynactis viridis* de la primera fotografía), o la víbora mimetizada en la hojarasca, inmovible como un palo, pueden esperar pacientemente a que una presa, ignorando el peligro que le acecha, se acerque más de la cuenta al cazador y sea fácilmente capturada y



Hay que fijarse bien en que en el fondo hay posado un pez bentónico (tipo lenguado) que pasa totalmente desapercibido porque ha adquirido lo que en Etología (ciencia de la conducta animal) se llama «quietud escultural», y para una presa —y también para el lector— es muy difícil verlo. Damos una pista: sus dos ojos se aprecian relativamente bien. (Foto del autor).

devorada por él. Recordemos, además, que el descanso, el sueño, que ocupa un tercio de la vida de muchos animales, y que es la incapacidad transitoria para realizar cualquier tipo de movimiento voluntario, se desarrolla en estado de parálisis, pauta que demuestra que la inmovilidad fue un buen invento en su concepción y sigue siéndolo en sus aplicaciones.

También veíamos hace un par de meses otro tipo de movimiento en las medusas, que posiblemente fuese uno de los primeros intentos de movilidad que se hizo en la historia de la zoología. Consistía en que estas se desplazaban en gran número y al unísono, de forma pasiva, arrastradas por las corrientes marinas y no en la dirección que ellas volitivamente hubiesen elegido. Pero esta misteriosa andadura, al faltar la intencionalidad, no pasa de ser un esbozo de lo que en el mundo animado se va a entender como movimiento: la acción voluntaria de desplazarse para conseguir una finalidad concreta (comer en competencia con las demás especies, atacar, huir, aparearse, emigrar...). Pero mover un cuerpo supone uno de los mayores esfuerzos que puede realizar el



La medusa del «huevo frito», de nombre científico *Cothilorrhiza tuberculata*, es arrastrada por las corrientes; la de la foto en concreto (gentileza de José Navarro, www.marmenorenclave.blospot.com), por las aguas del mar Menor, en Murcia; pero no sabe a dónde va ni tiene intención de ir a un sitio determinado. Se «desplaza», pero no «se mueve».

ser vivo y probablemente el que exigió mayores adaptaciones anatómicas, por lo que, sin duda, la fascinación por poseer el espacio con todas sus consecuencias fue el principal estímulo para que las especies marinas se fueran haciendo cada vez más complejas, hasta alcanzar, mucho tiempo después, la plasticidad de los mamíferos o la capacidad viajera de las aves. De aquí que el movimiento, con sus más amplias razones, debamos considerarlo como el avance de mayor importancia en el proceso evolutivo, que también tuvo sus prolegómenos en la mar. Y por eso, ahora nos toca, en el capítulo de este bimestre de *Rumbo a la vida marina*, descubrir y analizar quiénes fueron los pioneros que afrontaron sin miedos la peligrosa aventura de moverse.

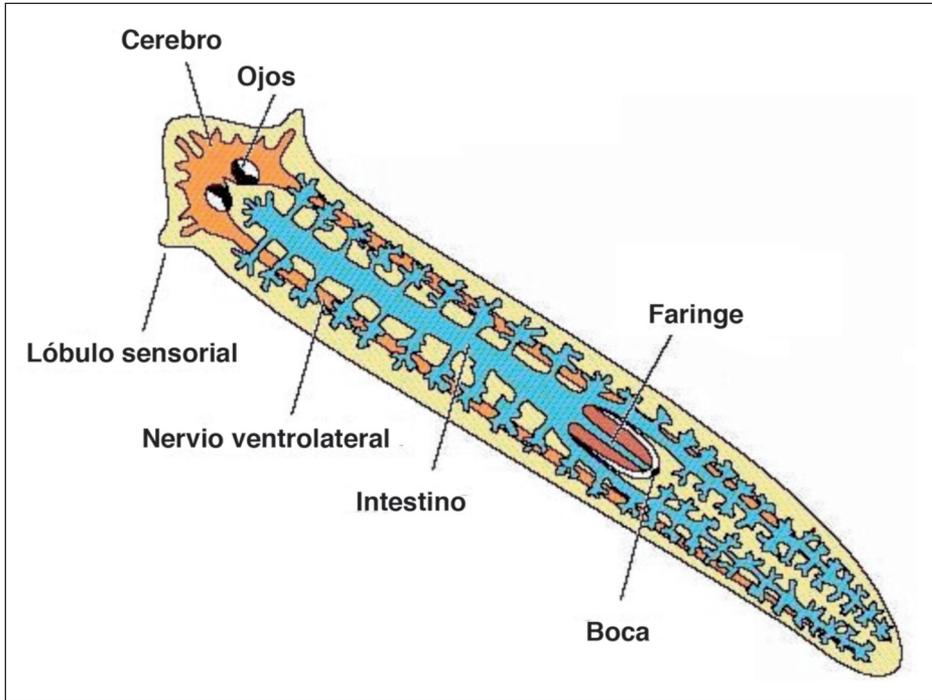
Para ello recurriremos a un modesto gusano plano y bentónico, una planaria que, con su disposición a abandonar el ostracismo, marca la frontera entre la minoría del animal sésil y el resto, que se mueven. Veremos también cómo la naturaleza, que ante todo es orden y lógica, fue proyectando el animal andador, sin prisas pero sin pausas, con la minuciosidad que acostumbra y que nos

llevará a concluir que el más veloz de los guepardos o el más cansino de los caracoles son así gracias a que tuvieron en el laboratorio de la mar un fecundo periodo de experimentación y de puesta en marcha.

Y si antes habíamos dicho que fue un modesto gusano el personaje que abrió en la evolución ese camino machadiano que se hace al andar (y nadar), lo primero que tenemos que hacer es tomarle el folio para que sepamos quién es la «Ingeniosa Hidalga doña Planaria del Bentos», archipámpana de los primeros caballeros andantes de la evolución (dicho sea sin *animus jocandi*, sino como contrapunto al tópico del «vil gusano»). A continuación su árbol genealógico: las planarias se clasifican a continuación de los cnidarios y en el filo de los platelmintos o vermes planos (¿puede haber algo más plano que una planaria?), y dentro de este filo, en la clase de los turbelarios, cuya etimología es bien expresiva: del latín *turbellae* = movimiento, y *aria* = relacionado con. Los turbelarios (conocidos vulgarmente como planarias) son los únicos platelmintos que presentan en nómina gusanos de vida libre. También son platelmintos los gusanos de las clases tremátodos y céstodos, pero al ser parásitos internos del hombre y de otros vertebrados, en los que producen graves enfermedades, como la duela del hígado, los esquistosomas —con cerca de 400 millones de afectados en los países más pobres de África— y las diversas tenias —con su aparatosa incidencia en poblaciones humanas marginales—, no los vamos a considerar porque son ajenos a la vida bentónica aunque, como no podía ser menos, esta tropa de peligrosos «okupas» derive de algún turbelario que nos serviría de nexo de unión con la mar.

Las planarias, de las que la mayoría de especies son marinas, pocas de agua dulce y menos de terrenos húmedos, son los representantes más antiguos de los animales con simetría bilateral y también de los acelomados (enseguida aclaramos estos dos términos). Seguramente, un día la planaria, que abunda mucho en el arrecife coralino, se decidió a reptar por los fondos marinos con el codicioso propósito de aprovechar los residuos que producían los corales y esponjas, un gran supermercado de productos alimenticios que, incomprensiblemente, aún no tenía clientela. Pero la cosa no era tan fácil porque para poder estrenar la función de la andadura, la zoología tuvo que inventar un animal inédito hasta entonces, totalmente nuevo, un ser revolucionario que, para comenzar, debía aligerar el aspecto de sus más inmediatos antecesores, los cnidarios, que con su simetría radial característica de las formas globosas de las medusas y las columnares de los animales bentónicos seguro que estaban muy a gusto anclados al bentos, inmóviles, sí, pero evidentemente sus fisonomías eran las menos adecuadas para desplazarse contra la resistencia que oponía el agua. El dilema tenía, pues, dos alternativas: la apatía de lo esférico (simetría radial) o la dinámica de la saeta (simetría bilateral).

Pero a los cnidarios no podemos criticarlos por su inmovilismo porque añadieron a la evolución algo más que el aparente mayorazgo de vivir quietos, gracias a que estrenaron dos de las capas blastodérmicas: ecto y endodermo



Representación esquemática de una planaria. Explicación en el texto.
 (<http://www.biologia.edu.ar/animales/accelomados.htm>).

(las esponjas no tenían ninguna), que les permitía disfrutar del tráiler de unos órganos muy primitivos, así como de un elemental entramado nervioso y muscular, aunque aún no fuese apto para desplazarse. Pero ahora de lo que trataba la planaria era, nada más y nada menos, de ponerse a andar. Y para poder controlar la complejidad del nuevo ejercicio en un nuevo panorama en el que todos los seres interactúan generando nuevos problemas que exigen renovadas respuestas, en la planaria aparece la tercera capa germinal, el mesodermo que, en compañía de las otras dos, va a estar presente en el desarrollo embrional del resto de los animales que irán —que iremos— apareciendo en el transcurso de la evolución. En síntesis, el mesodermo va a facilitar que los sencillos órganos de los cnidarios se puedan agrupar en sistemas (de órganos), que en los platelmintos son de estremo el digestivo, el excretor, el nervioso, el reproductor y el muscular, a falta de órganos respiratorios y del sistema circulatorio. Logrado el mesodermo, el antagonismo de la planaria, de rancio pedigrí en la evolución, marca uno de los hitos más destacables e importantes en el perfeccionamiento de los seres vivos, la capacidad de moverse.

Desde luego eso de ponerse a andar tenía sus dificultades, como las tuvo el hito de elevar el vuelo o el que otra ave, el pingüino, bajase a bucear a cientos de metros de profundidad. El modelo de todas estas conquistas estaba archivado en la planaria, pero en ella todo estaba por hacer. Por lo pronto, lo primero que tenía que saber es a dónde quería dirigirse, asunto que les importaba un bledo a las esponjas, pólipos y medusas. Pero no bastaba con que la planaria se hubiese decidido por un destino. Se imponía saber cómo llegar a él, es decir, qué rumbo tomar, o sea, en suma, que la planaria tuvo que aprender a orientarse. Pero para lograr orientarse con respecto a un punto exterior, previamente necesitaba estar orientada ella misma y, como trámite obligado, la forma globosa de los cnidarios, simétrica en todos los vientos, tuvo que ser sustituida por otra más hidrodinámica, alargada, destinada no solamente a disminuir las pérdidas de carga que produce el roce de un cuerpo al avanzar en el agua, sino también a cambiar de dirección, sentido y profundidad. Todo un reto de ingeniería fisiológica. Pero la citada orientación no se podía hacer al tuntún, sino que, como condición *sine qua non*, había que concretar en el alargado cuerpo de la planaria una parte que fuese anterior con respecto a otra que fuera posterior. Ese era el quid de la cuestión porque a partir de ambas referencias podríamos trazar ya el eje de simetría bilateral que divide un cuerpo —como el nuestro— en dos mitades iguales, cada una de ellas reflejo especular de la otra, una estereoscopia hasta entonces desconocida en el reino animal, pero que a partir de la planaria se haría imprescindible en todos los seres que se mueven (que nos movemos). Pero si con estas premisas es verdad que el concepto geométrico de la bilateralidad quedaba definido, también es cierto que la planaria aún no había terminado de orientarse porque seguía sin saber si iría hacia adelante o hacia atrás, duda que resuelve la evolución reconociendo como preferente la parte anterior, ahora transformada en delantera al concederle el honor de ser la primera del cuerpo en avanzar. Pero esta vanguardia, un tanto discriminatoria, tampoco se hizo de forma caprichosa o al azar, sino que vino impuesta porque en el incipiente proceso de cefalización que tratamos de describir es donde la naturaleza situó el cerebro y los órganos de la boca, de la visión, del oído y el equilibrio (o sus esbozos en la planaria), que eran los destinados a ponerse en contacto con su destino en el medio ambiente, con el objetivo de analizarlo convenientemente y generar las decisiones pertinentes, convalidando una retaguardia corporal al situar los órganos reproductivos y el ano en la parte trasera o caudal. Y una vez marcada esta polaridad surgen inevitablemente un lado derecho y otro izquierdo y, sin haber cursado un máster en cálculo vectorial, la naturaleza sabiamente completó la topografía de la planaria aclarándole la duda acimutal de si su cuerpo subía o bajaba al deducir en él una parte superior y su opuesta inferior, sinónimas de las zonas dorsal y ventral o abdominal que presentan todos los animales que sucedieron a la planaria. Con dicho esquema corporativo, la planaria y todos sus sucesores quedaban definitivamente orientados en las tres dimensiones del

espacio y, de paso, el genial gusano había descubierto la simetría bilateral, que es inseparable de la condición de tripoblástico (contar con las tres capas germinales) que se haría omnipresente en el futuro de la evolución del mundo animal, ineludiblemente destinado a moverse.

Pero si a la planaria le cabe la novedad de haber «estrenado» la capa mesodérmica, hay que añadir que, dado su primitivismo, no necesitó sacarle más jugo que el necesario para no dejar de ser un escueto resumen —un sucinto vademécum— de todos los recursos que se irían perfeccionando a lo largo de la evolución. Por eso, toda la anatomía de la planaria está abocetada, simplificada y es un ejemplo de sencillez de la que derivará la complejidad fisiológica que llegará a perfilar al mamífero más adelantado. Dicho de otra manera, si la naturaleza hubiese inventado la bicicleta (que también, porque *nihil novum sub sole*) le habría sobrado con relacionar un par de engranajes con otro par de ruedas, y ni se le habría ocurrido añadirle el aire acondicionado de un Bugatti para que anduviese mejor de lo que anda.

Pues bien, recordará el lector que de la capa mesodérmica (de *meso*, en medio —de las otras dos—) dependen en gran parte los cartílagos, los huesos, las gónadas, los músculos, el aparato sexual, el sistema circulatorio y, hacemos énfasis en ello, la construcción del celoma. ¡Uff! ¿Y qué es eso del celoma? Pues recordemos también: en los animales celomados el celoma es el gran hueco que tenemos en nuestro cuerpo y en el que podemos custodiar los siete metros de intestinos convenientemente enrollados o que nuestros voluminosos pulmones puedan expandirse y contraerse sin menoscabo alguno, o el corazón latir suspendido en una bolsa protectora. Las paredes del celoma están revestidas en toda su amplitud por tejido mesodérmico, y el celoma se forma en el embrión al desdoblarse la capa mesodérmica para formar un hueco. Pero aquí quería yo llegar, porque resulta que esta capa no se desdobra en los platelmintos —ni falta que les hace— y no forma celoma, y por eso se dice que la planaria es un gusano acelomado, aunque disfrute de la modernidad que supone contar con el conjunto de las tres capas blastodérmicas que en los acelomados están pegadas entre sí y de fuera a dentro son: ectodermo (piel, nervios), mesodermo (en estos gusanos, músculo y otras funciones de estremo) y endodermo (paredes del digestivo). Bien ¿y qué transcendencia tiene la ausencia del celoma en estos animales, llamémosles de transición? Pues que la planaria y los demás acelomados excepcionalmente son animales macizos, sumamente planos, en los que predomina la superficie sobre su volumen, lo que supone el más extenso contacto posible entre el interior corporal y el exterior ambiental (ósmosis, difusión, intercambio de gases a través de la piel) que existe en zoología, y esta cualidad única es la que va a condicionar su anatomía y su fisiología que, necesariamente, tienen que ser muy sencillas.

La planaria, aplastada dorsoventralmente y, vista de perfil, delgada como una hoja de papel, adoptó las hechuras de una suela de zapato para ponerse a



Una planaria de arrecife coralino, *Pseudoceros dimidiatus*. Algunas planarias de la costa española no tienen nada que envidiar, en cuanto a belleza, a las de los mares tropicales. (Foto: Richard Ling, <http://www.flickr.com/photos>).

reptar (la manera más tosca de andar) porque, sin metáforas, no pudo elegir otra mejor. Su parte superior o dorsal está llena de poros epiteliales para facilitar el intercambio de productos con el agua marina. Y la inferior o ventral, más protegida debajo del cuerpo, incluye una abertura oral y otra genital. Y está tapizada con una serie de pestañas vibrátiles, llamadas cilias, que al moverse en oleadas fuerzan el avance del individuo, parecido a como sucede con otros modelos locomotores, como el de los ciempiés (salvando las distancias). En otros casos, la suela ventral segrega un moco sobre el que se desplaza activamente la planaria, al estilo de las babosas, sobre un camino encerado y lubricado por ella misma.

La planaria es carnívora y excava y explora el fondo submarino merced a enérgicos movimientos musculares y con ayuda de una trompa muscular evaginable e invaginable, llamada faringe, que emerge de la única boca que hemos dicho que tiene la planaria en medio del cuerpo, en su lado inferior. Con ella succiona carne muerta o desmenuza pequeños y lentos animalillos que, a través de la única abertura gastral, pasan a su rudimentario sistema

digestivo, que tiene forma de un intrincado ramillete que, a falta de sistema circulatorio, es el conjunto de caminos que va a acercar los nutrientes a la mayor parte del cuerpo a donde llegan sus ramales. Lejos aún queda, evolutivamente, el largo intestino, aunque la planaria lo anticipa. Lo malo es que por la única boca la planaria tiene que ingerir los alimentos y evacuar sus residuos. Esta dualidad es muy primitiva porque le impide simultanear ambas funciones que en animales más avanzados no se interfieren fisiológicamente entre sí: una vaca sigue digiriendo la hierba mientras el proceso de defecar avanza en dirección a su fin.

Respecto a los residuos líquidos, la planaria los elimina con un elemental aparato excretor —los protonefridios— que podemos considerar como un esbozo de lo que serán los futuros riñones. Consiste en una serie de células flamígeras —se llaman así porque presentan al exterior del cuerpo unos plumeros que se agitan como el fuego— que actúan como una bomba aspirante-impelente, creando en el interior de la planaria un vacío que succiona los productos nocivos y metabólicos que serán excretados al exterior siguiendo la dirección de la corriente generada por las propias células flamígeras.

Sin embargo, los turbelarios carecen de sistema circulatorio que, como sabe el lector, es el encargado de repartir los nutrientes por el cuerpo y de regular con el exterior ambiental los gases respiratorios, oxígeno y dióxido de



Todo se mueve en la vida, incluso el planeta Tierra que pisamos. Y alguna criatura, como el tiburón de la foto del autor, ni siquiera puede parar de nadar porque, al faltarle la vejiga natatoria, general en la mayoría de los peces, no puede regular su profundidad si no es nadando.

carbono —tampoco tienen branquias o algo parecido a los pulmones—. La planaria resuelve estas ausencias magistralmente —como debe ser en una criatura que por pionera servirá de modelo— porque es tan plana que su medio interno está muy cerca del medio externo y tal proximidad favorece el intercambio de gases y metabolitos por ósmosis, por difusión o por contacto directo, ya que el interior de muchas planarias está recorrido por una intrincada red de tubitos huecos que se asoman al exterior por infinidad de poros epiteliales y que internamente llevan los productos «a domicilio», a donde se necesitan. Algo parecido al sistema traqueal de los insectos, que pudieron inspirarse en el modelo iniciado en los turbelarios.

Todo muy sencillo en las planarias, en efecto, excepto su aparato reproductor, que es tan complicado como el nuestro o, por evitar susceptibilidades, pongamos que como el de un chimpancé. La fecundación en la planaria es con cópula, parte ventral enfrentada a parte ventral, e interna. En este lado inferior presentan un poro genital, el saco copulatorio, en el cual se alojan, pues son hermafroditas, un pene, a veces eréctil, y un receptáculo femenino. Pero como suele ser norma en los seres hermafroditas tampoco las planarias se fecundan a sí mismas para evitar la consanguinidad, que es opuesta a la variabilidad genética que garantiza la reproducción sexual. Por eso cada participante deposita en el saco copulatorio del otro sus espermatozoides. O sea, que al mismo tiempo da y recibe espermatozoides. Desde allí se desplazan a través de unos túbulos —auténticos oviductos— para fecundar a los óvulos a medida que estos van madurando. ¿Y qué es el óvulo fecundado y maduro? Pues, evidentemente, un huevo (como el de las gallinas) que las planarias ponen debajo de piedras o de frondes de algas del bentos. Del huevo eclosionará un individuo muy parecido al adulto. Este tipo de desarrollo directo se asemeja al más avanzado de los mamíferos, en el que las crías son una réplica en pequeño de los progenitores.

Pero además de reproducirse sexualmente, las planarias se multiplican de forma asexual con prodigiosa facilidad, dividiéndose por la mitad para dar dos individuos clónicos, o partiéndose en pedazos, de los que cada uno de ellos dará origen a otra nueva planaria, incluya «cabeza», proceda solamente de la cola o sea una porción central del gusano. Cualquiera de estos trozos regenerará el individuo completo. Este proceso de asombrosa reconstrucción corporal sigue interesando mucho al investigador.

Ya hemos visto que la tosca planaria hace las mismas cosas que cualquier animal más evolucionado: anda, compite, se aparea... Aunque sea, claro, a su manera. Entonces, ¿cómo controla y regula todas las funciones, opciones y relaciones sociales que se derivan de su recién estrenada cualidad de semoviente? Pues como cualquier merluza o avutarda que se precien de tales: con un sistema nervioso adecuado a sus necesidades.

Pues vayamos con él: hemos dicho que las planarias inician un proceso de cefalización porque presentan en su parte delantera un abultamiento que no es

una cabeza propiamente dicha, pero que se le parece bastante. En ella se sitúan unos órganos de visión, los ocelos, que son unas copas pigmentarias sin cristalino que no pueden producir imágenes definidas, pero sí formas y tonos luminosos que les ayudan a orientarse. Por ejemplo, las planarias son rabiosamente fotófobas. En los acuarios marinos que teníamos en nuestra casa de Mollabao durante mi destino como profesor en la Escuela Naval Militar — ¡qué tiempos aquellos! — nuestras planarias se dedicaban por la noche a darse sus buenos paseos para ver qué podían cazar, pero si, súbitamente, las alumbrábamos con una linterna, huían despavoridas a esconderse. También tienen unas células táctiles situadas en las llamadas aurículas, que con aspecto de orejas se aprecian a ambos lados de la pseudocabeza. Con ellas saben qué es lo que tocan. En el resto del cuerpo tienen, además, una serie de receptores químicos que informan sus movimientos con fines alimenticios y/o sexuales. Y todas estas sensaciones y las subsiguientes respuestas se centralizan en unos ganglios cefálicos, que reciben información de dos cordones nerviosos longitudinales conectados entre sí por otros ganglios transversales que cubren la



Este nemertino, fotografiado por el autor en la isla de Arosa, en Pontevedra, pertenece a un filo que ha estrenado sistema circulatorio y tubo digestivo con dos aberturas en la vía evolutiva. Se llama *Lineus longisimus* y, como sugiere su nombre y según la bibliografía, puede llegar a medir cinco metros de longitud, a pesar de la estrechez de su cuerpo encintado.

casi totalidad del cuerpo de la planaria. Todo este complejo, como era de esperar, está localizado en la recién estrenada y maciza capa mesodérmica. Concluamos diciendo que el sistema nervioso de «escalera de gato» de los platelmintos y la reptación de las planarias son los principales estímulos para la aparición de los órganos sensoriales y de las conquistas evolutivas que iremos detallando en siguientes artículos, gracias a uno de los seres más humildes y a la par más admirables de la vida marina.

Por eso la planaria, rebelándose contra la inmovilidad, es la melódica obertura, la introducción instrumental de la obra imparable que supone la carrera evolutiva; es el prólogo de una larga historia que comenzó con la aparente rigidez de los animales sedentes del bentos, y que a partir de la planaria se va a perpetuar, indefectiblemente, en pleno movimiento a lo largo de la evolución y sin excluir a ninguna de sus criaturas. La planaria, en el aspecto innovador, fue el animal mejor concebido de cuantos existen.

Terminaremos mencionando, aunque sea de pasada, el filo de los rincecelos, gusanos marinos acelomados, acintados o nemertinos que, por fin, estrenan el tracto digestivo unidireccional que incluye boca y ano, lo que puede considerarse una gran mejora sobre el arcaico digestivo de las planarias con su única abertura. Y como los nemertinos también inauguraron un elemental aparato circulatorio con tres vasos sanguíneos, uno dorsal y dos laterales, que transportan una sangre incolora, por estas novedades también se les podría nominar (como ahora se dice) para premiarles con la medalla de plata a la imaginación y a la audacia evolutiva, situándoles en el podio, en cuya parte más alta, el oro, figura la planaria por derecho propio.





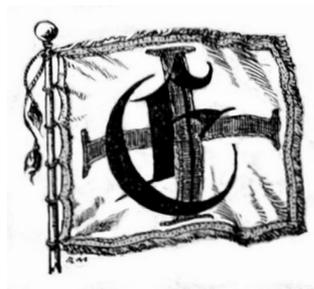
DESPLIEGUE DE REDES MÓVILES INALÁMBRICAS *AD HOC* EN LANCHAS DE INSTRUCCIÓN DE LA ARMADA

Rafael ASOREY CACHEDA
Profesor del Centro Universitario de la Defensa
Escuela Naval Militar
Doctor ingeniero de Telecomunicación

Manuel MARÍN LÓPEZ



Introducción



L fin principal de las comunicaciones militares es servir al Mando, permitiendo ejercer el Mando y Control sobre una Fuerza en un ámbito mayor del que sería posible sin ellas.

El fin secundario es facilitar y hacer expeditivo el intercambio de información entre individuos y grupos de individuos. En este sentido, las comunicaciones sirven de apoyo a operaciones, inteligencia, logística y administración, todas ellas esenciales en el ejercicio del Mando.

La finalidad de las comunicaciones navales es establecer y mantener enlaces fiables, seguros y rápidos, tanto en paz como en guerra, para posibilitar a los mandos y autoridades navales el ejercicio de sus funciones, ya sean estas de mando, administrativas o técnicas.

Concretamente, desde que en el año 1911 el crucero *Extremadura* inaugurara las comunicaciones modernas en nuestra Armada, los enlaces inalámbricos desempeñan un papel fundamental en las comunicaciones navales.

El avance vertiginoso de las tecnologías de la comunicación en el mundo civil se plantea como una fuente de ideas inmensa donde investigar para encontrar su correcta aplicación en la complicada disciplina de las comunicaciones militares.

Esta profunda inmersión en las tecnologías de comunicación no afecta únicamente a la sociedad civil actual, sino que cada vez es mayor la cantidad de información que un buque de guerra necesita compartir entre las unidades de una fuerza naval.

El Centro Universitario de la Defensa (CUD) de Marín ha considerado necesario para la formación de los futuros oficiales de la Armada aportar medios necesarios para que se pueda llevar a cabo la inmersión de sus alumnos en las nuevas tecnologías, de las cuales cada día dependemos más. Dotar a las lanchas de instrucción (figura 1) de un enlace de datos entre ellas, y su unión respectiva con los sistemas informáticos disponibles en tierra nos brinda un amplio abanico de posibilidades para no solamente simular la metodología, sino también el camino que la información debe seguir desde que se extrae, procesa y analiza hasta que llega a su centro de mando y control correspondiente.



Figura 1. Una de las lanchas de instrucción usada por los alumnos en la Escuela Naval Militar.

Este artículo está basado en mi trabajo de Fin de Grado realizado siendo alférez de fragata, durante el curso 2014-2015 en la Escuela Naval Militar (ENM), y que estuvo dirigido y tutelado por el profesor Rafael Asorey Cacheda, del Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar.

Para llevar a cabo esta idea, se realiza el despliegue de un red mallada móvil, que formará parte del amplio equipamiento que los futuros oficiales de la Armada utilizan a diario para su formación en las constantes salidas a la mar, proporcionando un enlace fiable y seguro de datos basado en el concepto aún todavía sin explotar de los enlaces inalámbricos mallados.

En un escenario donde los nodos tienen un carácter móvil, las comunicaciones inalámbricas por microondas de arquitectura punto-multipunto se convierten en una opción muy conveniente para ciertos tipos de aplicaciones como las comunicaciones marinas. Este tipo de redes se conocen por el término MANET (*Mobile Ad hoc Network*). Una red MANET está constituida por múltiples nodos inalámbricos que utilizan enlaces *ad hoc* basados en el estándar IEEE802.11, de manera que no existe un único encaminador del tráfico. La función de encaminar la realiza un algoritmo instalado en cada uno de los interfaces de red, de forma que cada nodo conozca en todo momento la topología, dinámica en el caso de redes móviles.

El éxito obtenido en las pruebas pone de manifiesto la gran proyección de este tipo de estándares hacia un uso profesional en numerosas operaciones reales, donde la distancia entre los nodos no sobrepasa el horizonte.

Un escenario operativo donde su implantación alcanzaría un alto aprovechamiento sería, por ejemplo, entre los integrantes de un TVR (Trozo de Visita y Registro). Estos, sin necesidad de estar en visión directa con el buque madre dispondrían de un ancho de banda más que suficiente para, por ejemplo, equipar un sistema de vídeo en tiempo real a cada miembro. La banda de microondas, pese a sus limitaciones en propagación sin línea directa de visión, dispone de un gran ancho de banda de transmisión. Este problema de propagación, en el caso de que un miembro no disponga de línea de visión con el buque madre, se solucionaría con las retransmisiones automáticas contempladas en las redes inalámbricas MANET.

Su implementación entre los miembros de un TVR sería, únicamente, un posible uso desde el punto de vista de la aplicación. El desarrollo del despliegue expuesto a continuación tiene en cuenta el despliegue a nivel técnico.

El escenario actual referente a las tecnologías de la información en buques militares requiere enlaces seguros de alta capacidad que permitan a los buques intercambiar gran cantidad de información para su posterior evaluación y toma de decisiones (1). En las comunicaciones militares es un factor de rele-

(1) VASSILIOU, M. S.; AGRE, J. R.; SHAH, S. y MACDONALD, T.: *Crucial Differences between Commercial and Military Communications Technology Needs: Why the Military Still*

vancia la disponibilidad de los sistemas, incluso en las condiciones más adversas. Por ello, un sistema de comunicaciones militares debe buscar la mayor independencia posible de infraestructuras externas a él (2).

Un ejemplo muy extendido es el de la telefonía móvil GSM, donde la fiabilidad del enlace de voz no está únicamente supeditada al terminal móvil, sino también a toda la infraestructura desplegada por las compañías telefónicas. Este tipo de redes es una buena opción para el despliegue de una red de comunicaciones, pero solamente funciona bien en lugares próximos a la costa. Por ello, las comunicaciones navales buscan resistencia y redundancia en sus sistemas. Esto explica la razón de por qué todavía, a día de hoy, los buques de la Armada siguen equipando sistemas HF para transmisión de voz y datos cuando otros sistemas, como los de comunicaciones satelitales, ofrecen unas capacidades muchísimo mayores. La respuesta simple es que las comunicaciones navales procuran, en la medida de lo posible, depender lo menos posible de infraestructura de terceros para sus enlaces de voz y datos. Este hecho encaja en el concepto de despliegue de redes inalámbricas *ad hoc* presentado en este artículo.

Una tecnología en auge en las comunicaciones inalámbricas, aunque todavía sin estándares finales preparados para ser desplegados, es conocida en el mundo de las telecomunicaciones como *Wireless Mesh Networks*, cuya traducción sería «Redes Inalámbricas Malladas». Las posibilidades que ofrece

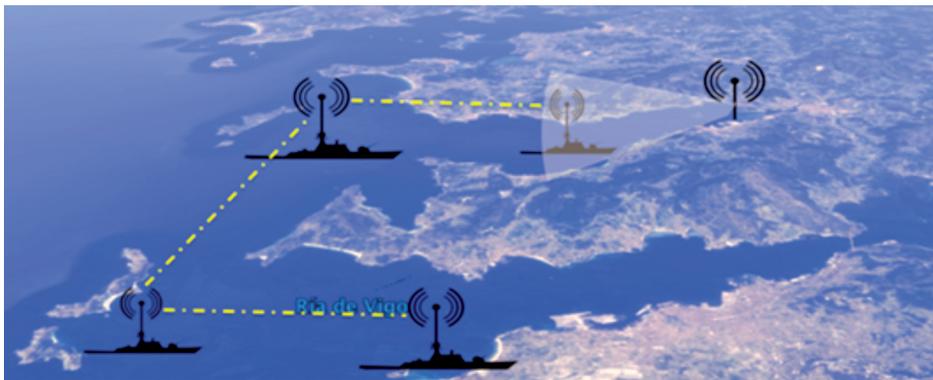


Figura 2. Simulación gráfica de un posible escenario de una MANET.

Needs Its Own Research, 2013. IEEE Military Communications Conference (MILCOM 2013), pp. 342-347, 18-20 noviembre (2013).

(2) WILCOXSON, D.: *Advantages of Mobile Broadband Communications Services for Military Applications*, 2013. IEEE Military Communications Conference (MILCOM 2013), pp. 266-272, 18-20 noviembre (2013).

este tipo de redes radican en la capacidad de poder mallar conexiones entre los nodos que componen la red, de forma que una fuerza naval con todas sus unidades en alcance radio entre ellas (una red no disjunta) establezca un enlace punto-multipunto (figura 2). De este modo, no hay un único camino por el que deba viajar la información, sino que será el equipo transmisor del buque quien de forma autónoma evalúe la mejor ruta para llegar del buque origen al buque destino. Los posibles caminos por los que la información puede viajar son directamente proporcionales al número de buques (nodos) que el nodo origen tenga en alcance radio. Puede darse el caso de que los buques origen y destino no estuviesen en alcance radio, debido, por ejemplo, a que se encuentren fuera del horizonte respectivo de cada buque. En este caso, uno o varios intermedios podrían retransmitir la información de manera automática.

El resto de este artículo está organizado como se indica a continuación: en el primer epígrafe se explica el funcionamiento y despliegue de la red, mientras que en el siguiente se detallan las principales conclusiones de este trabajo.

Funcionamiento y despliegue de la red

Los nodos embarcados están dotados de un transceptor basado en *software* Linux embebido y una antena omnidireccional de alta ganancia que opera en la banda ISM en el espectro de 2,4 GHz. La estación de radio dispuesta en tierra es preferiblemente una antena sectorial trabajando en la misma banda. En cualquier caso, y en función de la topología, la antena del equipo terrestre puede variar según las necesidades del terreno a cubrir.

El *software* libre, basado en Linux, permite configurar el protocolo de encaminamiento para la gestión de los enlaces *ad hoc* entre todos los nodos que componen la red. Dada la movilidad de los nodos en la red, el concepto de *Mesh Networking* (3) puede concretarse en un tipo de redes que reciben el nombre de MANET, que es el que mejor define la naturaleza del despliegue de red descrito en este artículo, pues todos los nodos son móviles y no existe un control centralizado. El modo IBSS contemplado en el estándar IEEE 802.11 (4), también conocido como *IEEE Ad Hoc Mode*, representa el punto de partida que fundamenta las redes malladas. Sin embargo, el concepto de multisalto es el que diferencia a las redes malladas respecto al modo IBSS. La razón de esto es que para que el multisalto pueda suceder en una red con enlaces *ad hoc* es necesario un mecanismo o protocolo de encaminamiento.

(3) LUO, J.; HU, H., y ZHANG, Y.: *Wireless Mesh Networking*, Auerbach Publications, Ed. New York (2007).

(4) IEEE Standards Association, *Part 11: Wireless Lan Medium Access Layer and Physical Layer*.

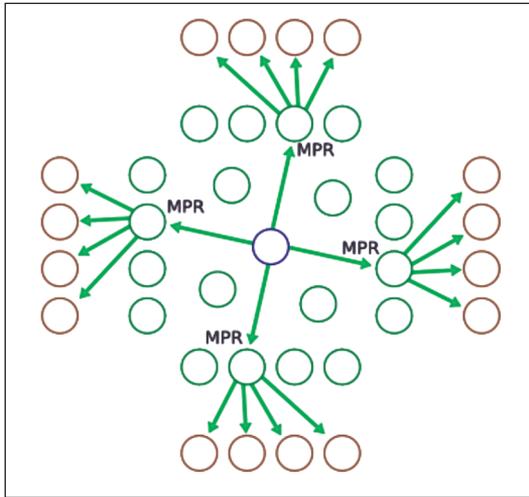


Figura 3. Selección de nodos MPR.

Encaminamiento OLSR

Las redes MANET son las que más se distinguen de las inalámbricas convencionales. En este nivel, los protocolos de encaminamiento (5) deben adaptarse rápidamente a los cambios de la topología de la red para poder mantener una ruta que en todo momento garantice la comunicación de los nodos. En redes MANET, estos actúan como encaminadores de tráfico, retransmitiendo los paquetes por las rutas adecuadas y actualizando las tablas de caminos en tiempo real.

El encaminamiento tradicional se basa en la idea de que todos los equipos dentro de la misma subred siempre utilizan la misma ruta, o que si cambia lo hace en períodos muy prolongados en el tiempo. Esto significa que todos los equipos de una subred están disponibles en muy pocos saltos, típicamente a través de encaminadores o conmutadores. Sin embargo, en redes tipo MANET no es el caso, y es necesario disponer de un mecanismo de encaminamiento.

OLSR es un protocolo de encaminamiento (6) para redes malladas que se basa en tablas proactivas que almacenan los distintos caminos y que utiliza un método de optimización denominado «retransmisión multipunto por inundación» (figura 3). Este mecanismo consiste en elegir un subconjunto de nodos vecinos que cubran el acceso de nodos distantes a dos saltos o más. De esta manera, se consigue que el algoritmo escale de forma razonable con el aumento del número de nodos en la red.

Los protocolos proactivos tienen la ventaja de que mantienen las tablas de encaminamiento actualizadas en todo momento. Presentan la desventaja de que requieren una carga adicional en la red inalámbrica debido a la transmisión periódica de mensajes de control.

(5) PETTERI, K.: *Classification of Ad Hoc Routing Protocols*, Finland: Finish Defence Forces, Naval Academy (2002).

(6) JACQUET P., y CLAUSEN, T.: *Optimized Link State Routing Protocol (OLSR)*, RFC 3626 (2003), <https://www.ietf.org/rfc/rfc3626.txt>

El intercambio de mensaje de control en una red mallada puede provocar congestión y suponer un grave problema en las comunicaciones. Para solucionarlo, OLSR utiliza los *Multi Point Relay* (MPR), que son nodos encargados de retransmitir paquetes *broadcast*. El número de MPR que retransmite un paquete *broadcast* es siempre inferior al cómputo total de nodos. Con esta técnica se aminora considerablemente el coste de las inundaciones *broadcast*. Sin embargo, el protocolo sigue proporcionando caminos óptimos, pues dichos paquetes llegan a todos los nodos.

Es importante entender que OLSR no encamina tráfico, únicamente actualiza las tablas de caminos disponibles. OLSR no es el único que lo hace, sino que toda la pila de protocolos de encaminamiento para MANET sigue el mismo patrón.

El algoritmo de encaminamiento utiliza diferentes tipos de mensajes con el fin de conocer la topología de la red, detectar vecinos y mantener el estado de enlace entre nodos.

Mensajes HELLO

Son los responsables del estado del enlace, detección de nodos vecinos y señalización de las retransmisiones MPR.

Cada nodo genera dos tablas con la información obtenida de los paquetes HELLO (figura 4). Una primera donde se encuentran todos sus nodos vecinos, es decir, todos los nodos de los que recibe los paquetes HELLO. Junto a la dirección del nodo, se guarda, además, el estado del enlace que mantiene con ellos. Los posibles valores que puede tomar este atributo son: MPR, bidireccional o unidireccional. El enlace se considera asimétrico cuando el nodo recibe paquetes HELLO, pero no se encuentra incluido en ellos como vecino.

Con la información de la tabla de la figura 4, más el conocimiento de los nodos que se encuentran a dos saltos y el vecino que los conecta se genera una

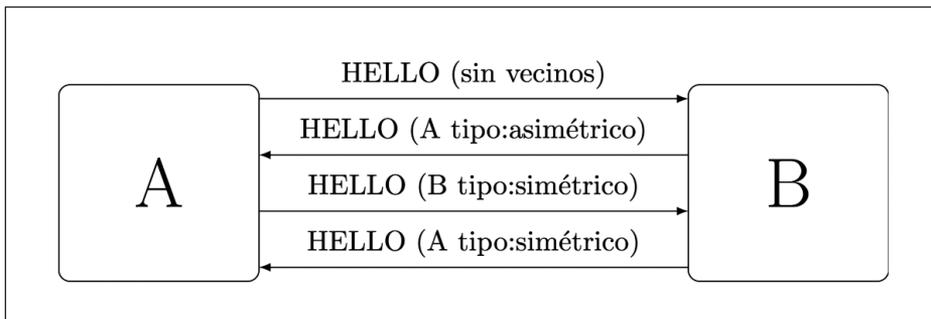


Figura 4. Escenario simplificado de detección de vecinos.

segunda tabla. Para ello, se emplea un algoritmo de mínimos conjuntos, teniendo en cuenta la disponibilidad de los nodos, y se calcula cuáles son sus nodos MPR. Una vez realizados los cálculos, en esta segunda tabla se guardan los nodos de dos saltos y a través de qué nodo MPR se accede ellos. Por lo tanto, con los mensajes HELLO se tiene un conocimiento completo de la red a una distancia de dos saltos. Aparte de la información de los nodos vecinos, los mensajes HELLO añaden cuáles han sido seleccionados por el nodo emisor para que sean sus MPR. Así, cuando se recibe un paquete HELLO, además de conocer la topología de la red de uno o más saltos, sabe si ha sido seleccionado por su vecino como MPR y por tanto está obligado a retransmitir los mensajes de control que reciba a partir de ese momento.

Mensajes TC (control de topología)

Este tipo de mensajes realizan la tarea de la difusión de la topología. Cuando un nodo detecta la llegada de un mensaje de control OLSR, comprueba si el nodo vecino que le ha enviado el mensaje se encuentra en su lista de MPR. En caso afirmativo, vuelve a enviar el mensaje por el resto de nodos de la red, de manera que todos sus enlaces MPR que no hayan recibido el mensaje vuelven a enviarlo de nuevo, extendiéndose el mensaje por la red sucesivamente.

Todos los nodos de la red envían de forma asíncrona un mensaje TC. Si cualquier de ellos detecta que la red no ha sufrido ningún cambio, puede omitir retransmitirlo. Con la información contenida en los mensajes TC, que al menos contienen la tabla de los MPR seleccionados por el nodo fuente, los nodos generan una tercera tabla, denominada «de topología», con información concerniente a toda la red, al igual que tienen una con los vecinos (un salto de distancia) y otra con los nodos a dos saltos de distancia.

Seguridad

En general, para conseguir seguridad en los mecanismos de encaminamiento de tráfico (7) es necesario preocuparse de aspectos como la integridad o la disponibilidad del servicio. Por lo tanto, hay que considerar cómo un nodo debe generar y verificar una firma digital que establezca confianza entre los mensajes de control intercambiados entre los nodos. En este sentido, la criptografía se podría dejar a un lado, ya que requiere más carga de computa-

(7) TONESSEN, Andreas: *Securing OLSR*, (2004). http://www.olsr.org/docs/report_html/node156.html

ción en los nodos, y la confidencialidad y la integridad en los mensajes de control intercambiados no es necesaria. Esto no es siempre así, puesto que en escenarios militares la información referente al encaminamiento es también un parámetro táctico de suma relevancia para el enemigo o potenciales atacantes. En redes MANET se tienen en cuenta varias cuestiones. Algunas son problemas que afectan especialmente a las redes inalámbricas, como el hecho de que la información se difunda de forma indistinta a todos los nodos que se encuentren dentro de un rango de cobertura, mientras que otros son aplicables también a las redes cableadas.

OLSR es un protocolo de encaminamiento proactivo que periódicamente difunde información acerca de la topología de la red. Si la red MANET no estuviese protegida totalmente, la topología se revelaría a cualquier usuario que escuche los mensajes de control. En situaciones donde la topología de la red sea confidencial se deben utilizar técnicas como el intercambio de mensajes de control de tráfico cifrados para evitar que nodos no autorizados accedan a estos mensajes. En las redes MANET basadas en OLSR, cada nodo inyecta a la red información topológica mediante la transmisión de mensajes HELLO y, en el caso de algunos nodos, TC. Si por cualquier razón, un nodo inyecta de manera malintencionada tráfico de control erróneo, la integridad de la red se vería comprometida. A continuación, se exponen ejemplos de situaciones que pueden ocurrir debido a la falta de integridad:

1. Un nodo genera mensajes TC anunciando enlaces a nodos que no son vecinos.
2. Un nodo genera mensajes TC pretendiendo ser otro nodo.
3. Un nodo genera mensajes HELLO anunciando nodos que no son vecinos.
4. Un nodo genera mensajes HELLO pretendiendo ser otro todo.
5. Un nodo reenvía mensajes que han sido alterados previamente.
6. Un nodo se niega a reenviar los mensajes de control de OLSR.
7. Un nodo reenvía una topología antigua de otro nodo.

Una contramedida utilizada en las situaciones 2, 4 y 5 es la autenticación por parte del nodo originador de los mensajes de control. Para los casos 1 y 3 se deben autenticar los enlaces individuales anunciados en los mensajes de control. Sin embargo, para prevenir que los nodos repitan información antigua, es necesario un atributo temporal que permita identificar los paquetes anticuados.

La solución final más factible es finalizar todos los paquetes OLSR con un mensaje firmado. El contenido de este se puede observar en la figura 5.

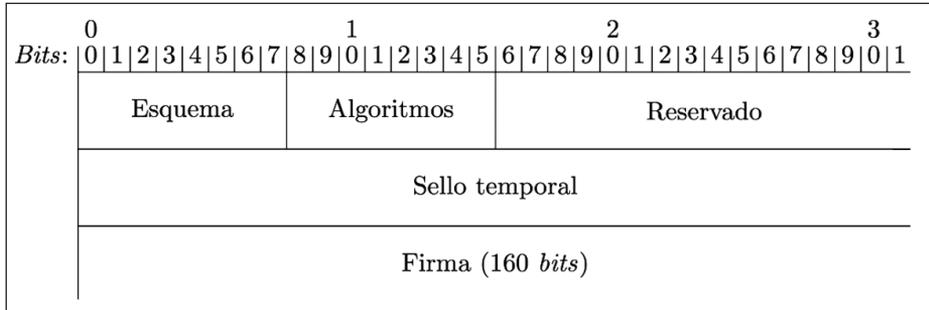


Figura 5. Esquema del mensaje de seguridad en OLSR.

Despliegue de la red

La mayoría de buques de la Armada dispone de equipos de transmisión de datos de radiodifusión HF, enlaces tácticos LOS (*Line of Sight*) y NLOS (*Non Line of Sight*) y enlace satélite con soporte del protocolo TCP/IP, muy ventajoso y versátil dada su facilidad de interacción con otras máquinas.

Dado el propósito docente de las lanchas de instrucción de la Escuela Naval Militar y su limitada capacidad de almacenamiento de víveres y de combustible, la distancia a costa está limitada. Es por ello que adaptar un sistema de comunicación satélite, como en los buques de la Armada de mayor porte, resulta poco operativo y provechoso para la aplicación requerida y económicamente inviable.

En el sentido de lo descrito en el párrafo anterior, un enlace LOS mediante microondas de arquitectura punto-multipunto que utilice estándares extendidos es una solución adecuada para el propósito requerido. Un enlace de datos

Tabla 1. Relación de nodos.

| Nodo | Transmisor | Antena | PIRE | Dirección IP | |
|---------|------------|---------------------------------|--------|-----------------|------------------|
| | | | | WLAN0 | ETH0 |
| ierra-1 | Bullet M2 | Antena omnidireccional AOA-2415 | 42 dBm | 192.168.1.30/24 | 192.168.3.200/22 |
| ancha-1 | Bullet M2 | Antena omnidireccional AOA-2415 | 42 dBm | 192.168.1.10/24 | 10.0.10.10/16 |
| ancha-2 | Bullet M2 | Antena omnidireccional AOA-2415 | 42 dBm | 191.168.1.40/24 | 10.0.40.10/16 |
| ancha- | Bullet M2 | Antena omnidireccional AOA-2415 | 42 dBm | 192.168.1.20/24 | 10.0.20.10/16 |

inalámbrico basado en el estándar 802.11 [4], que permita la comunicación directa (un único salto) hasta los límites de la ría de Pontevedra aporta infinidad de aplicaciones posibles en el ámbito docente y de la investigación. Además, a partir del concepto de red MANET, se deduce rápidamente que ese alcance puede escalarse siempre y cuando la disposición espacial de los nodos sea la debida.

Equipos utilizados

Cada una de las embarcaciones está dotada de un conjunto formado por un monopolo vertical y un sistema embebido de transmisión para exteriores en la banda de 2,4 GHz (figura 6).

En lo que se refiere al segmento pasivo del montaje, consta de una antena omnidireccional de exteriores fabricada con un revestimiento de fibra de vidrio y una base de aluminio que permite el anclaje a cualquier tubo cilíndrico de no más de 10 cm de diámetro. La elevada longitud del monopolo vertical en relación a la longitud de onda con la que trabaja provoca como parámetro a resaltar un haz de radiación vertical muy estrecho. Este último parámetro es

el principal motivante para la elección de esta antena en concreto, ya que al tratarse de una antena cuyo patrón de radiación en el plano horizontal es de 360°, si se requiere una de alta ganancia hay que sacrificar irremediabilmente la apertura del lóbulo de radiación en el plano vertical. Esta circunstancia, sin embargo, no es un impedimento en el escenario manejado, debido a que todas las embarcaciones se encuentran a nivel de mar y un haz de transmisión horizontal se puede considerar incluso ventajoso.

El patrón de radiación es una de las variables más importantes a la hora de valorar qué antena elegir para los enlaces inalámbricos entre las lanchas. La



Figura 6. Imagen de la instalación de uno de los nodos en tierra.

estrechez de su lóbulo principal de radiación vertical, de nueve grados, la convierte en una solución viable de cara a equipar los buques con antenas punto-multipunto. Una antena omnidireccional es la solución más económica para el propósito requerido, de tal manera que también se evaluaron otras alternativas, como un *array* de antenas sectoriales. Esta alternativa supone la utilización de algoritmos de gestión de la transmisión, esquemas de multiplexado espaciales que eviten la producción de ruido en la antena vecina que estaría cubriendo el sector adyacente, así como un encarecimiento sustancial en el presupuesto de adquisición de equipos.

El sistema embebido de transmisión consta de un transmisor de radiofrecuencia situado en la banda ISM de 2,4 GHz. Está fabricado por Ubiquiti Networks y dotado con un conector N, igual que el de la antena. Este concepto se denomina *Zero Variable Deployment*, que hace referencia a la ventaja que ofrece despreocuparse de cables coaxiales, ya que en este tipo de transmisores radio estos cables desaparecen. En este caso, el transmisor se conecta directamente al conector N de la antena. Esta característica es fundamental para el éxito del despliegue de la red, pues elimina pérdidas adicionales que se producirían con el empleo de cables coaxiales y conectores de adaptación.

Dispone de un interfaz de red *ethernet* que, aparte de extender la red inalámbrica a cualquier otra máquina, también es el medio de alimentación del transmisor mediante PoE (*Power over Ethernet*). Esto representa una amplia ventaja en la instalación de cada uno de los transmisores, de manera que solamente es necesario un cable CAT5 para extender la red MANET y para alimentar el *hardware*.

Pruebas empíricas

En la primera prueba, el nodo TIERRA-1 se instaló en la fachada norte del Cuartel Almirante Francisco Moreno. El principal inconveniente de la elección de esta ubicación radica en que el edificio del Centro de Medidas Electromagnéticas se encuentra en la trayectoria del haz de la antena hacia el exterior de la ría de Pontevedra. Este nodo es la puerta de enlace de acceso a Internet de toda la red MANET, extendiendo la red del Cuartel Almirante Francisco Moreno, la cual pertenece a la subred 192.168.0.0/22.

Los nodos embarcados, denominados LANCHA-X, se instalaron provisionalmente en el puente alto de las lanchas de instrucción. Se procuró que el haz omnidireccional de la antena tuviera en visión todo el horizonte para evitar, en la medida de lo posible, ángulos muertos que condicionaran el gobierno de la embarcación.

Para el escenario descrito, y a pesar de los sectores sin visión directa de la ría, se alcanzó una distancia máxima sin retransmisiones de 8,2 km. La tablas de encaminamiento se actualizaron satisfactoriamente, experimentándose un

retardo de no más de 10 segundos en la actualización de la topología de la red. A pesar de todo, la realidad en este escenario es que se produjeron grandes pérdidas debido a la cercanía de los obstáculos en las proximidades de la antena. Otro hecho determinante es el uso de una antena omnidireccional en lugar de un sistema embebido de transmisión que disponga de una antena sectorial instalada en el nodo de tierra.

Los puntos de acceso usan como sistema operativo una adaptación de Linux denominada OpenWrt. De esta forma es posible instalar todas las herramientas necesarias para el despliegue de la red, así como los módulos que proporcionan un entorno seguro de comunicación. A modo de ejemplo, la herramienta utilizada para examinar la topología de la red en tiempo real se corresponde con el módulo *olsr-viz*, que realiza una representación gráfica de la topología, tal y como se observa en la imagen de la figura 7. Aparte de este módulo gráfico, OpenWrt es útil en el sentido de que permite realizar experimentos con modos de trabajo o protocolos que todavía no han sido estandarizados, pero que pueden ser de interés, tanto desde el punto de vista de la defensa como del ámbito académico y docente.

La tasa de transferencia en enlace directo resultó ser de seis megabit por segundo y la latencia máxima no superó en ningún caso los 60 ms. Este hecho permitía hacer un uso fluido de servicios disponibles en Internet, como nave-

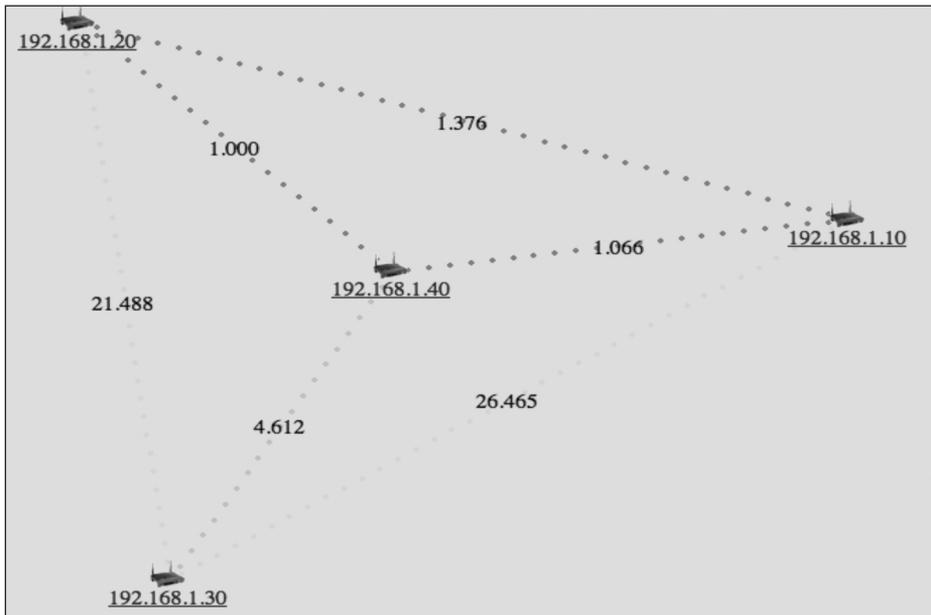


Figura 7. Representación de la topología en tiempo real mediante *software*.

gación *web* convencional e incluso la visualización de vídeos en *streaming*, lo cual demuestra la capacidad del radioenlace para soportar otras aplicaciones comunes con requisitos de banda ancha.

La figura 7 muestra la situación en la cual el nodo LANCH-2 (IP: 192.168.1.40) es el único en alcance radio con el nodo en tierra. Esta situación se monitoriza remotamente desde el nodo LANCH-1 (IP: 192.168.1.10). A continuación se exponen los criterios seguidos por el algoritmo de encaminamiento para la elaboración de las tablas de encaminamiento:

LQ: tasa de éxito de los paquetes recibidos desde el nodo vecino.
 NLQ: tasa de éxito de los paquetes enviados al nodo vecino.
 ETX: cuenta esperada de retransmisiones.
 Verde: muy bueno (ETX < 2).
 Amarillo: bueno < ETX < 4).
 Naranja: todavía utilizable (4 < ETX < 10).
 Rojo: malo (ETX > 10).

En la figura 8 se observa la baja potencia recibida por parte del nodo en tierra: -92 dBm de potencia en la recepción no es suficiente para que el transmisor enlace directamente con tierra. Para solventarlo, automáticamente, LANCH-2 hace de puente y comienza a retransmitir hacia los demás nodos fuera de alcance.

Durante la segunda prueba, los nodos en tierra fueron recolocados, eliminando en la medida de lo posible obstáculos que negaran la visión directa de la ría. Pese a que las condiciones meteorológicas eran de lluvia intensa, la antena omnidireccional AOA-2415 del nodo TIERRA-1 demostró tener un alcance de 11 km. En esta situación de enlace a dos saltos de distancia en el punto más lejano donde el sistema demostró seguir teniendo enlace se logró una tasa de transferencia de 1,3 Mbps con una latencia en torno a 100 ms.

Conclusiones

Este artículo muestra la gran capacidad de proyección que las redes mallas de nodos móviles tienen dentro de el ámbito de las Fuerzas navales. La

| Associated Stations | | | | | | | |
|---------------------|---------|-------------------|--------------|---------|---------|--------------------------|---------------------------|
| | SSID | MAC-Address | IPv4-Address | Signal | Noise | RX Rate | TX Rate |
| | NW-MESH | 68:72:51:02:1C:A1 | 192.168.1.20 | -74 dBm | -94 dBm | 1.0 Mbit/s, MCS 0, 20MHz | 36.0 Mbit/s, MCS 0, 20MHz |
| | NW-MESH | 68:72:51:06:AE:E9 | 192.168.1.40 | -69 dBm | -94 dBm | 1.0 Mbit/s, MCS 0, 20MHz | 36.0 Mbit/s, MCS 0, 20MHz |
| | NW-MESH | 68:72:51:06:AE:FS | 192.168.1.30 | -92 dBm | -94 dBm | 1.0 Mbit/s, MCS 0, 20MHz | 54.0 Mbit/s, MCS 0, 20MHz |

Figura 8. Potencia de recepción a bordo de LANCH-1.

portabilidad hacia frecuencias menores de este tipo de estándares supondría la posibilidad de aumentar la potencia transmitida, disminuir las pérdidas por atenuación del medio e irremediablemente aumentar el alcance radio hasta la frontera física del horizonte. Asimismo, profundizar en el estudio de la seguridad y garantizarla es un factor fundamental antes de la implantación de estos estándares para un uso profesional. La confidencialidad e integridad de la información es un parámetro muy importante que debe tenerse en cuenta en este tipo de redes inalámbricas. Esta confidencialidad debe tener relevancia no solamente en personas externas a la red MANET que puedan perturbar la capa física o incluso afectar la capa de enlace inyectando falsas tramas que suplanten la identidad de usuarios ya autenticados, sino también en usuarios propios de la MANET que, por la naturaleza de la red, funcionen de retransmisores de la información. Para solucionar este problema sería útil la implantación túneles seguros haciendo uso del estándar IPSEC (8).

Agradecimientos

Los resultados de este trabajo han sido financiados parcialmente por el Centro Universitario de la Defensa (CUD) de Marín y obtenidos gracias al apoyo de la Escuela Naval Militar.



(8) KENT, S., y ATKINSON, R.: *Security architecture for the Internet Protocol*, RFC 2401 (1998), <https://tools.ietf.org/html/rfc2401>



Por el través y a través de la alidada.
(Foto: M. Sanz Peñalosa).

CONSUMO DE DROGAS Y ALCOHOL CON REITERACIÓN EN LA ARMADA. CONSECUENCIAS JURÍDICAS

María del Carmen VIRSEDA FERNÁNDEZ
Jefe de la Asesoría Jurídica de la Armada en Canarias
Doctora en Derecho



Introducción



A reiteración en la embriaguez o en el consumo de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas por parte de cualquiera de los componentes de la Armada representa un serio daño a la imagen y el prestigio de una institución militar. A tenor de ello, la nueva Ley Disciplinaria 8/14, de 4 de diciembre, tipifica como falta muy grave «Embriagarse o consumir drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas durante el desempeño del servicio o de forma reiterada fuera de él» (1). Seguidamente, la propia ley define qué se entiende por reiteración: «A efectos de esta ley, se entiende que una conducta típica es reiterada cuando se realiza en tres o más ocasiones en el periodo de dos años, que se computará de fecha a fecha desde la comisión del primero, aunque los hechos aislados hayan sido sancionados» (2).

Si bien la derogada Ley Disciplinaria 8/98 tipificaba en el art 17.3 la embriaguez o el consumo de drogas «con habitualidad», la nueva Ley 8/14 considera falta muy grave, junto a la embriaguez o al consumo «reiterado», la embriaguez o el consumo de drogas cuando se materialice «durante el desem-

(1) L. O. 8/14, de 4 de diciembre, art. 8.8.

(2) L. O. 8/14, de 4 de marzo, art. 10.

peño del servicio». El bien jurídico protegido por la falta disciplinaria definida, en los supuestos de reiteración, es la integridad y ejemplaridad en el comportamiento que se exige a los miembros de la Institución, en este caso de la Armada, exigencia que aceptan como plus de moralidad en su comportamiento, además del menoscabo que al prestigio de la institución producen estas actitudes (3). Como viene señalando el Tribunal Supremo, sala V, estas conductas resultan radicalmente incompatibles, o lo son difícilmente, con la pertenencia de su autor a las Fuerzas Armadas (4). Estamos ante una falta disciplinaria de mera o simple actividad, ya que los hechos se consuman, aunque no se constate que tales conductas hubieran afectado negativamente a la prestación del mismo servicio, excluyendo o disminuyendo la capacidad para prestarlo (5). Por tanto, la consideración, desde el punto de vista clínico, como drogodependiente o alcohólico permite tener por acreditado el requisito de la reiteración (6).

Conductas previstas en el tipo disciplinario

Como venimos argumentando son dos: embriagarse o consumir drogas tóxicas, estupefacientes y psicotrópicas.

Respecto a la embriaguez, quedan fuera del tipo disciplinario los supuestos de simple euforia o excitación en los que, aun experimentando las consecuencias del alcohol, no se sufre una perturbación de las facultades mentales (7). Los episodios etílicos han de alcanzar una intensidad suficiente para trastornar los sentidos y las potencias del agente (8). No se exige que haya de tratarse de una embriaguez plena, determinante de la completa pérdida de la consciencia, sino que basta una embriaguez semiplena, caracterizada por la perturbación parcial de las facultades del sujeto activo a consecuencia de la ingesta de alcohol. Se castiga tanto la embriaguez dolosa como la culposa o imprudente. Es decir, no es necesaria la intención del actor de embriagarse, pero sí que haya bebido voluntariamente, aunque el llegar al estado de embriaguez estuviera fuera de sus intenciones y sea fruto de la imprudencia (9). Las circunstancias

(3) STS, sala V, de 4 de junio de 1996; de 3 de octubre de 1997, y de 28 de enero de 1998.

(4) STS, sala V, de 4 de junio de 1996; de 18 de septiembre de 1996; 31 de octubre de 1996; 30 de junio de 1997; 10 de julio de 1997; 10 de octubre de 1997, y 28 de enero de 1998.

(5) RODRÍGUEZ-VILLASANTE Y PRIETO, José Luis: *Comentarios a la Ley Disciplinaria de la Guardia Civil*, p. 541.

(6) STS, sala V, de 30 de junio de 1997.

(7) STS, sala V, de 4 de junio de 1996.

(8) STS, sala V, de 4 de diciembre de 1997.

(9) CLAVER VALDERAS, José Manuel: *Comentarios a las Leyes Procesales Militares*. T. II. Madrid, 1995. p. 1.717.

en las que se produjo la embriaguez no justifican la gravedad de la conducta (10).

En lo referente al consumo de drogas tóxicas, estupefacientes y psicotrópicas, dentro del concepto de droga entendemos la relación de sustancias referidas en los convenios internacionales al efecto, suscritos por España (11) y vinculantes en aplicación a lo establecido en los art 96.1 de la Constitución en relación al art 1.5 del Código Civil. Por tanto, no nos hallamos ante un tipo disciplinario en blanco pues la consideración de droga dependerá de que las sustancias estén o no incluidas en los referidos convenios (12). La forma en que se consume la droga: esnifándola, fumándola, inhalándola, por ingesta oral, por masticación o por vía parenteral, intramuscular o intravenosa es irrelevante, resultando únicamente preciso la introducción de droga en el organismo (13). Lo que el tipo disciplinario castiga es el consumo reiterado, no el tráfico. La posesión de droga integra la conducta típica de la falta muy grave siempre que la finalidad de la misma sea el autoconsumo y que no esté orientada al tráfico. A tal efecto, el procedimiento penal y el disciplinario no tienen nunca por objeto los mismos hechos, puesto que el consumo de drogas no puede, por sí solo, integrar el delito, y la finalidad de traficar no puede ser objeto de la vía disciplinaria (14).

El requisito de la reiteración

La reiteración es lo que diferencia esta falta muy grave de otras faltas disciplinarias. Como se ha señalado, esta se produce cuando la conducta se realiza en tres o más ocasiones en el período de dos años, computados de fecha a fecha, acepción estricta que se desprende del art. 10 de la Ley Disciplinaria (15).

La reiteración es, en general, la repetición de unos mismos hechos que se convierten así en conducta (16). Pero al tratar la reiteración, el legislador, para evitar dudas acerca del número de episodios que la integran, lo establece de forma rígida y taxativa al exigir tres o más ocasiones en un período de dos años. Es indiferente el lugar, militar o no, en donde se hubiere cometido

(10) STS, sala V, de 23 de octubre de 1997.

(11) CLAVER VALDERAS, José Manuel: *op. cit.*, pp. 1.712 y 1.713.

(12) PIGNATELLI Y MECA, Fernando: *Comentarios a la Ley Disciplinaria*, p. 657.

(13) VALLE MUÑOZ, José Manuel, y MORALES GARCÍA, Óscar: *Código Penal y Leyes Penales Especiales*, p. 1641 y ss.

(14) STS, sala V, de 21 de mayo de 1998.

(15) STS, sala V, de 30 de junio de 1997.

(16) GORDILLO ÁLVAREZ-VALDÉS, Ignacio: *Derecho Penal. Parte especial*, p. 465.

y si se realizó o no vistiendo uniforme (17). En consecuencia, dado el carácter imperativo «se entiende» de la definición legal de la reiteración que ofrece este precepto, basta el conocimiento con certeza de tres o más ocasiones de consumo para que, *ope legis*, se considere existente la reiteración. Los episodios que se aprecien en el lapso temporal de dos años, que han de contarse de fecha a fecha, desde el momento de producción del primer episodio al de acaecimiento del tercero, han de ser homogéneos. Es decir, tres episodios al menos de embriaguez, o tres episodios al menos de consumo de drogas. En este último caso, es indiferente si se trata de sustancias diversas (drogas tóxicas, estupefacientes o psicotrópicas). Por tanto, la falta muy grave no opera si se aprecian dos episodios de embriaguez y uno de consumición de drogas o viceversa, pero sí existirá si se acredita la ingesta de hasta tres clases diferentes de drogas tóxicas, estupefacientes o psicotrópicas (18).

Los medios de prueba

La acreditación de al menos tres episodios se puede deducir de cualquier medio de prueba admisible en derecho. Así, el acervo probatorio de signo incriminatorio es suficiente para la constatación cuando venga basado en hechos ya corregidos con anterioridad (19); en la declaración del expedientado (20); en declaraciones testificales (21); en conocimiento de los hechos por el Mando (22); en informes o dictámenes médicos, análisis u otras pruebas periciales (23); en la posesión u ocupación de drogas tóxicas, estupefaciente o sustancias psicotrópicas (24) y en prueba indiciaria (25). Esta requiere que los indicios sean plurales y que la deducción obtenida no sea contraria a las reglas lógicas de presunción, conforme a la común experiencia del criterio humano. No obstante, la reiteración en el consumo de drogas, mayoritariamente, se acredita por las pruebas de detección de psicótopos, mediante analítica de la orina, llevadas a cabo por el laboratorio de Farmacocinética y Toxicología correspondiente de la Armada.

(17) ALVAREZ ROLDÁN, Luis, y FORTÚN ESQUIFINITO, Ricardo: *La Ley Disciplinaria Militar*, p. 169.

(18) RODRÍGUEZ-VILLASANTE Y PRIETO, José Luis: *op. cit.*, p. 544.

(19) STS, sala V, 4 de junio de 1996 y 10 de julio de 1997.

(20) STS, sala V, 31 de octubre de 1995, 4 de junio de 1996, 18 de septiembre de 1996.

(21) STS, sala V, 4 de junio de 1996; 4 diciembre de 1997.

(22) STS, sala V, 28 de septiembre de 1998.

(23) STS, 30 de junio de 1997, 10 de octubre de 1997 y 28 de enero de 1998.

(24) STS, sala V, de 31 de octubre de 1996 y 21 de mayo de 1998.

(25) STS, sala V, de 31 de octubre de 1995.

Entrando en el análisis de las pruebas analíticas, y sobre su legalidad, debemos señalar que:

- La Constitución garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen (26). Asimismo, reconoce el derecho a la protección de la salud, señalando que compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios (27). La ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto. Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo, facilitarán la adecuada utilización del ocio.
- El Tribunal Constitucional, máximo intérprete de nuestra Constitución, establece que esas pruebas, practicadas por facultativos del modo menos lesivo posible para la dignidad del afectado, no vulneran el derecho a la salud garantizado por el art. 43 CE, ni la integridad física protegida por el art. 15 CE, ni pueden considerarse trato inhumano ni degradante, pues se trata de actos médicos perfectamente normales que se efectúan cotidianamente y no comportan desvalor social alguno (28). Sí puede decirse que dichos reconocimientos invaden, al ser obligatorios, la intimidad del afectado, pero tiene dicho el TC que la intimidad no es un derecho ilimitado ni incondicionado; al contrario, se trata de una esfera de privacidad que se protege, pero que puede ceder ante el interés público (29).

Como del principio de legalidad se desprende que es la Ley la que tiene que definir el interés público, necesitaremos saber en qué casos permiten las leyes someter a los militares a pruebas clínicas o reconocimientos médicos obligatorios.

La Ley de la Carrera Militar señala que: «Los reconocimientos y pruebas podrán comprender análisis y comprobaciones con carácter obligatorio, encaminados a detectar los estados de intoxicación y el consumo de drogas tóxicas, estupefacientes o sustancias psicotrópicas» (30). Nuestra jurisprudencia señala que, por el referido art. 83.2 de la meritada ley, existe habilitación legal suficiente para la práctica de los análisis (31). Estos reconocimientos pueden ser de dos tipos: periódicos, con la frecuencia ordenada reglamentariamente, o

(26) Constitución Española (CE), art. 18.

(27) *Ibíd.*, art. 43.

(28) STC, 5/2022, de 14 de enero; 196/2004, de 15 de noviembre.

(29) STC 207796, de 16 de diciembre; 49/1999 de 5 de abril; 196/2004 de 15 de noviembre; 25/2005 de 14 de febrero y 233/2005 de 26 de septiembre.

(30) Ley 39/2007, de 19 de noviembre, de la Carrera Militar, art 83.2

(31) STS, sala V, de 23 de junio de 2005.

extraordinarios, a iniciativa fundamentada del jefe de la unidad. Esta solicitud debe basarse en algún dato objetivo que la justifique. Tales datos pueden ser, entre otros, los siguientes: la necesidad de comprobar la idoneidad del personal que ha de embarcar para una misión concreta; haber observado indicios racionales de que un militar pudiera ser consumidor de droga; tener constancia de una denuncia por tráfico contra un militar; haberse aprehendido droga a un militar en la unidad; haber sido sancionado un militar por infracciones relacionadas con el consumo de drogas o alcohol, etcétera.

La realización de las pruebas analíticas para la detección de drogas se ajustará a lo prevenido en la Instrucción Técnica dictada por la Inspección General de Sanidad dictada efecto (32).

A tenor de lo anterior, el interesado una vez recibida la notificación de su Mando, puede solicitar por escrito dirigido al mismo la realización de un análisis de la submuestra B (contranálisis), para lo que dispone de 10 días hábiles a partir del siguiente al de la fecha de recepción de la notificación (33). Al ser días hábiles se excluyen los domingos y festivos y, como he señalado, el cómputo del tiempo empieza a correr a partir del día siguiente al de la notificación. En caso de solicitud de contranálisis, el interesado deberá aportar el documento que acredite el ingreso o la transferencia a la cuenta corriente que designe la IGESAN del importe del precio público publicado para la misma con el correspondiente incremento de precio anual.

Transcurrido dicho plazo, si el interesado no solicita el contranálisis se considera definitivo el resultado de la submuestra A.

En la correspondiente apertura de la submuestra B y en el proceso de su análisis, podrá estar presente el interesado y/o una persona en la que este delegue. También podrá asistir un especialista nombrado por el interesado, previa comunicación escrita al laboratorio de referencia.

Además puede solicitar la prueba de comprobación genética como una garantía más de la identidad de la muestra susceptible del contranálisis. En este caso, el interesado deberá aportar el documento que acredite el ingreso o la transferencia a la cuenta corriente que designe la IGESAN del importe del precio público publicado para la misma con el correspondiente incremento de precio anual (34).

Las sanciones previstas en la Ley

La nueva Ley Disciplinaria 8/14, ante la comisión de una falta muy grave como la prevista en el art. 8.8, prevé sanciones nuevas como el arresto de 31 a

(32) Instrucción Técnica 1/12, de 10 de febrero, de IGESANDEF.

(33) Apartado 16, Instrucción Técnica 1/12, de 10 de febrero, de IGESANDEF.

(34) Apartado 17, Instrucción Técnica 1/12, de 10 de febrero, de IGESANDEF.

60 días y la resolución del compromiso. Asimismo, regula otras que ya se preveían en la anterior Ley Disciplinaria, como la suspensión de empleo y la separación del servicio (35).

El arresto de 31 a 60 días consiste en la privación de libertad del sancionado y su internamiento en un establecimiento disciplinario militar durante el tiempo por el que se imponga dicha sanción. El militar sancionado no participará en las actividades de la unidad durante el tiempo que dure este arresto (36).

La suspensión de empleo privará de todas las funciones propias del mismo por un período mínimo de un mes y máximo de un año (37). La consecuencia fundamental de esta sanción es la privación de funciones propias del empleo y, como novedad, supone el pase del sancionado a la situación administrativa de suspensión de empleo, regulada en el art. 112 LCM (38).

La separación del servicio supondrá para el sancionado quedar fuera de las FF. AA., sin poder volver a ingresar en ellas voluntariamente, y perder los derechos militares adquiridos, excepto el empleo y los derechos pasivos que hubiese consolidado.

Para los militares que mantienen una relación de servicios profesionales de carácter temporal, la resolución del compromiso que tuvieran contraído supone el cese en la relación de servicios de carácter temporal (39).

Individualización de la sanción aplicable

A la hora de graduar la imposición de la sanción hay que tener un criterio de individualización de conformidad con lo establecido en la Ley Disciplinaria (40). En la línea marcada por nuestra jurisprudencia, la Autoridad que resuelve las actuaciones disciplinarias puede decantarse por una de las sanciones legalmente previstas para la infracción de que se trate, pero solamente se colmará la debida proporcionalidad individualizada, en los términos proclamados por el art. 6 de la reiterada Ley Disciplinaria, cuando se valoren los extremos que conduzcan a la determinación de la gravedad del hecho, y se tengan en cuenta las circunstancias que concurren en el infractor y las que afecten o puedan afectar al servicio (41). De nuestra jurisprudencia reciente forma parte que el juicio de proporcionalidad incluye la valoración de datos

(35) L. O. 8/14, de 4 de diciembre, art. 11.3.

(36) L. O. 8/14, de 4 de diciembre, art. 16 en relación con el art. 60.3 y 4.

(37) L. O. 8/14, de 4 de diciembre, art. 19.

(38) Art. 20 de la Ley 8/98 en relación con el art. 112 Ley 39/2007.

(39) L. O. 8/98, de 2 de diciembre, art. 21.

(40) L. O. 8/98, de 2 de diciembre, art. 6.

(41) STS, sala V, de 12 de noviembre de 2009 (RJ 2009, 6281); 18 de diciembre de 2009 (RJ 2010, 689) y 7 de julio de 2010, entre otras.

acreditados, tales como el concepto que a los mandos merezca la profesionalidad del encartado, la reincidencia en el consumo, el número de episodios detectados y la clase de droga de que se trate (42). En el ámbito de la embriaguez habitual, una acreditada conducta posterior del encartado, absteniéndose del consumo de bebidas alcohólicas, unida a otras circunstancias, como la de que no se produjera escándalo alguno, puede dar lugar a imponer una sanción menos aflictiva (43). Por tanto, la acreditación de la conducta típica no conlleva necesariamente que la sanción a imponer al mismo haya de ser la más grave de las previstas para la referida conducta típica. Si esto fuera así, para la citada infracción el legislador habrá previsto una única sanción, la separación del servicio. Lejos de adoptar esta postura, la Ley Disciplinaria prevé varias posibles sanciones para dicha infracción. Corresponde a autoridad sancionadora, ponderando todas y cada una de las circunstancias acreditadas en el expediente, imponer una sanción u otra, pero a través de un estricto proceso de individualización de la misma. O dicho en otras palabras, si la sanción a imponer es la más grave del elenco que prevé la norma disciplinaria, se hace necesario, citando a nuestro Tribunal Supremo, «un esfuerzo argumentativo a modo de motivación reforzada» (44). Dicha motivación reforzada exige que sean tenidas en cuenta todas y cada una de las circunstancias fácticas que concurren en la conducta típica cometida por el encartado y que hayan quedado acreditadas en el expediente. También exige esta motivación reforzada que sean analizadas todas y cada una de las circunstancias concretas y específicas del individuo al que se le pretende imponer la sanción. En estas circunstancias personales están incluidas, entre otras muchas, el compromiso que el encartado tenga concedido, o sus informes personales. Se ha ido así elaborando un cuerpo jurisprudencial, que no puede ignorar la autoridad administrativa, sujeta como todos los poderes públicos a las decisiones de los tribunales, del que se deduce que la sanción de separación del servicio puede resultar desproporcionada cuando: como premisa previa, el acusado ha manifestado su oposición a la baja de las Fuerzas Armadas, ejerciendo en toda su plenitud el derecho de defensa; existen datos objetivos que permiten afirmar que el consumo de drogas no ha proyectado su influencia en el servicio concreto que incumbe al expedientado; la Administración Militar, a través de lo que en términos jurídicos se conoce como «actos propios» (renovación de compromiso, ascenso, curso de capacitación, IPEC favorables, informes satisfactorios), ha reconocido la aptitud del expedientado para continuar en la institución; el expedienta-

(42) STS, sala V, de 11 de mayo de 2007 (RJ 2007, 7341); 14 de diciembre de 2007; 17 de enero de 2008; 17 de junio de 2008; 24 de septiembre de 2008; 11 de diciembre de 2008; 3 de abril de 2009; 24 de marzo de 2009; 11 de mayo de 2009; 10 de septiembre de 2009; 1 de marzo de 2010 (RJ 2010, 1612) y 7 de julio de 2010 entre otras.

(43) STS, sala V, de 28 de septiembre de 1998.

(44) STS, sala V, de 26 de octubre de 2010.

do ha exteriorizado de forma activa su voluntad de alejarse de cualquier forma de consumo de sustancias de tráfico ilícito.

En resumen, todos los extremos que concurren en el hecho y en su autor son los que individualizan el supuesto, los que lo hacen único y específico; todo militar que consume sustancias psicotrópicas causa un desprestigio a la Institución, pero solamente a través del análisis de estos otros extremos se individualizan su situación particular y se puede llegar a justificar la elección de las posibles sanciones que para la infracción del 8.8 de la LORFAS ha previsto el legislador.



Vela del submarino *Mistral* vista desde cubierta.
(Foto: S. Videira Videira).



¿QUIERES QUE TE CUENTE UN SECRETO?

José Amancio LABANDEIRA ALCÁNTARA



Los factores crecientes de riesgo requieren de un enfoque más completo para la administración de estos riesgos que lo que nuestra riqueza y aislamiento nos han permitido en el pasado.

Jerome Lederer.

Introducción



N secreto sí, y hablo bien, ya que todas las acciones de seguridad de vuelo están catalogadas como secreto (1). Con este artículo quiero exponer unas reflexiones que pretenden dar a conocer los aspectos en los que se trabaja en seguridad de vuelo, idea que me surgió a raíz de que el pasado día 30 de abril el Consejo de Ministros acordó la desclasificación del informe de seguridad de vuelo sobre el trágico accidente aéreo ocurrido en Talavera la Real (Badajoz) el pasado 2 de noviembre de 2012, donde falleció el piloto instructor y un alférez alumno quedó malherido durante la realización de un vuelo de instrucción. La decisión tomada en el Consejo de Ministros viene motivada, a petición del juez togado militar núm. 12 (2), por la creencia de que la investigación llevada a cabo por seguridad de vuelo, paralela a la investigación de la Comisión para la Investigación Técnica de Accidentes de Aeronaves Militares (CITAAM), podría albergar información crucial para esclarecer las responsa-

(1) Acuerdo del Consejo de Ministros 28 de noviembre de 1986 por el que se clasifican determinados asuntos y materias con arreglo a la Ley de Secretos Oficiales, ampliado en materias de seguridad de vuelo por acuerdo de Consejo de Ministros 29 de marzo de 1994.

(2) Petición cursada en contra de la opinión del abogado del Estado y del fiscal militar.

bilidades en dicho accidente. No es la primera vez que se levanta el secreto del informe de seguridad de vuelo en un accidente de una aeronave militar, ya que había ocurrido anteriormente en el de un helicóptero de las FAMET, sucedido el 16 agosto de 2005 en Afganistán.

La seguridad en vuelo

Ante un accidente de aeronaves militares, ¿quién realiza la investigación y qué papel desempeña la seguridad de vuelo en todo el proceso?

Cuando ocurre un accidente de una aeronave militar, la investigación se realiza por un juez de instrucción, ya sea togado militar o civil, según las circunstancias en las que se haya producido el suceso. El juez en su investigación se apoyará en informes técnicos para esclarecer las causas por las que el accidente ocurrió. Al ser de aeronaves militares, la CITAAM lo investigará, y sus conclusiones suelen ser utilizadas por el juez para esclarecer las responsabilidades que correspondan. Paralelamente se realizará una investigación de seguridad de vuelo, pero con la diferencia respecto a la investigación de la CITAAM de que aquella tiene la única intención de sacar lecciones aprendidas para evitar sucesos posteriores.

¿Pero entonces, qué es la seguridad de vuelo? La seguridad de vuelo es un sistema de asesoramiento orgánico del mando, que tiene como misión principal la prevención de accidentes aéreos para potenciar al máximo la capacidad operativa de las unidades aéreas, evitando la pérdida de vidas humanas y de material. Con ello se busca lograr el nivel de «cero accidentes», al tiempo que se cumple la misión con eficacia. Pero, ¿cómo lograr ese objetivo de cero accidentes? Pues teniendo en cuenta que:

- Todo accidente es previsible y, por tanto, evitable: casi todas las causas potenciales de producir daños personales o materiales están bajo control humano, son susceptibles de ser conocidas y, consecuentemente, pueden y deben ser controladas o eliminadas.
Todo accidente es probablemente repetición de otros similares, cuyas causas, en la mayor parte de los casos, pueden y deben prevenirse.
- La seguridad de vuelo es parte integrante de la misión: la identificación de los factores de peligro asociados a la misión, su valoración y el control del riesgo asociado, mediante la aplicación de medidas correctoras para eliminarlo o reducirlo, convierten la seguridad de vuelo en parte integrante de las operaciones aéreas militares en todas sus fases, desde el planeamiento al análisis de los resultados, pasando por la ejecución.
- Extraer lecciones aprendidas: para poder desarrollar eficazmente la labor de prevención se necesita disponer de información fiable relativa

a las situaciones de riesgo, incidentes y accidentes ocurridos, de forma que se puedan extraer enseñanzas y evitar que se desencadene un accidente o se repitan las causas que provocaron uno anterior.

La discreción en la seguridad de vuelo

¿Por qué entonces son secretas las acciones de seguridad de vuelo? La razón la encontramos en el día a día de las unidades, ya que se ha visto que la manera más eficaz de que el personal encargado de la seguridad de vuelo esté puesto al día de los sucesos e incidentes que ocurren es a través de las confesiones de los propios usuarios, las cuales se fomentan con el anonimato. Aquí creo que es importante recordar, una vez más, que la única intención de la seguridad de vuelo es la seguridad del material y del personal, no la búsqueda de responsables. Se trata, pues, de contar con la confianza y la colaboración del personal para que comunique dicha información, en el entendimiento de que una situación de riesgo/incidente que no se comunica es, simplemente, una situación de riesgo/incidente que no ha ocurrido y, por tanto, de la que no se podrá aprender absolutamente nada. Esto mismo es aplicable a la información que se vierte en los estudios de accidentes que realiza la organización de seguridad de vuelo para evitar que se repitan en un futuro, ya que pueden existir numerosos aspectos, aunque no sean causas directas del mismo, de cuyo análisis también se pueden extraer enseñanzas.

Conclusiones

Aun no queriendo sentar cátedra sobre lo tratado, sí me gustaría recalcar las ideas principales de lo expuesto a modo de conclusiones:

- La CITAAM es el organismo encargado de dilucidar cuáles son las causas directas que provocan un accidente.
- La seguridad de vuelo trabaja en la prevención de accidentes y, cuando estos ocurren, realiza una investigación paralela a la judicial y a la de la CITAAM, cuyas conclusiones buscan evitar que se produzcan accidentes/incidentes por causas iguales o semejantes.
- La principal fuente para identificar los peligros somos las personas, de manera que nuestra confianza en el sistema contribuye de forma activa a reducir, cuando no a evitar, los accidentes y, en el caso de materializarse, a permitir disponer de una sólida base para su investigación y para la extracción de lecciones aprendidas.

REVISTA GENERAL DE MARINA FUNDADA EN 1877

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

DIRECCIÓN: _____

CÓDIGO POSTAL: _____ LOCALIDAD: _____

PROVINCIA: _____ PAÍS: _____

TELÉFONO: _____ CORREO ELECTRÓNICO: _____

NÚMERO DE LA REVISTA EN EL QUE COMIENZA EL ALTA: _____

(La suscripción será de un año a partir del mes en que se cause alta, por el importe vigente del año en curso. Su renovación se hará de manera automática, si no nos indica lo contrario).

IMPORTE ANUAL (AÑO 2015):

NACIONAL: _____ 14,88 €

UNIÓN EUROPEA: _____ 19,57 €

OTROS PAÍSES: _____ 20,16 €

IMPORTE MENSUAL (AÑO 2015):

NACIONAL: _____ 1,65 €

UNIÓN EUROPEA: _____ 2,10 €

OTROS PAÍSES: _____ 2,25 €

FORMA DE PAGO: Transferencia - a nuestra cuenta

BIC: BBVAESMMXXX IBAN: ES68 0182-2370-49-0201501676 del BBVA

Domiciliación bancaria:

D. _____ solicita que a partir del día de la fecha le sea domiciliado el importe de la suscripción a la RGM a través de la cuenta núm.:

| | | | |
|---------|---------|-------|------------|
| BIC: | | IBAN: | |
| ENTIDAD | OFICINA | DC | N.º CUENTA |
| | | | |

Puede también suscribirse llamando al teléfono 91 379 51 07 y remitiendo este boletín mediante: un fax al núm. 91 379 50 28, por correo electrónico a regemar@fn.mde.es o por correo ordinario a REVISTA GENERAL DE MARINA, Montalbán 2, 28071 Madrid.

Fecha y Firma



UN OFICIAL DE MILICIAS EN LA SHARP GUARD, MAR ADRIÁTICO 1995

Juan José ESTEBAN GARRIDO



ORRÍAN en Ferrol los primeros días de 1995. La fragata *Asturias* recibía en su dotación a un alférez de fragata recién destinado a la 31.^a Escuadrilla de Escoltas, de los que prestaban su servicio militar como oficiales de la Armada. Dicha escuadrilla contaba con cinco fragatas clase *Baleares*, a saber: *Baleares* (F-71), *Andalucía* (F-72), *Cataluña* (F-73), *Asturias* (F-74) y *Extremadura* (F-75). Todas ellas presentaban una eslora de 133,6 m y una manga de 14,3, desplazando en torno a las 4.200 t, y a pesar de encontrarse en la segunda parte de su vida



Fragata Asturias. (Foto: www.flickr.com/photos/armadamde).

operativa (la *Asturias* había sido entregada a la Armada en 1975), aún podían aportar mucho y bueno al esfuerzo militar y naval español. Aquí se hace insoslayable describir, aunque sea someramente, el potencial naval que desplegaba la fragata *Asturias*.

El sistema de combate-comunicaciones TRITAN fue instalado en 1988. Dicho sistema incluía enlace de datos DATA LINK-11, comunicaciones por satélite, ESM (*Electronic Support Measures*) y ECM (*Electronic Counter Measures*), así como un perturbador acústico antitorpedo, calable, situado en toldilla. Para la guerra antiaérea contaba con un lanzador sencillo de misiles Standard, alimentado por un tambor con capacidad para estibar 16 misiles. Este necesitaba para la interceptación de aeronaves el apoyo del impresionante radar tridimensional de exploración aérea Hughes AN/SPS-52 que, como un enorme penacho negro, coronaba lo más alto del *mack*, que era el conjunto mástil, chimenea que integraba la mayor parte de los sensores y emisores de a bordo. Este radar alcanzaba unas 200 millas y 30.000 pies de altura. La fragata contaba además con dos radares de tiro asociados al cañón y al lanzador de misiles. Para la guerra de superficie disponía de los misiles Harpoon situados en la parte central del buque, en dos montajes cuádruples, con un alcance de 90 km, así como del cañón Mk-42 127/54 mm, situado a proa, justo detrás de la maniobra del ancla.

Pero si en algo destacaba la fragata era en sus capacidades antisubmarinas. Dos sistemas de sónar, uno en el bulbo proel y otro a popa operado mediante un sistema para el calado del domo, cuatro tubos lanzatorpedos del modelo Mk-32 en el combés, más el imponente afuste de ocho tubos del sistema anti-submarino ASROC, a proa y bajo el puente, que podía lanzar cohetes antisubmarinos con un alcance de entre dos y diez kilómetros. Todo ello era razón más que suficiente para mirar a la *Asturias* con recelo y precaución si se formaba parte de la dotación de un submarino.

Además, y como último escudo, contaba con dos sistemas de artillería antimisil Meroka, con su radar de designación de blancos y su central de tiro unidos a cuatro lanzachaff de seis tubos que colaborarían para engañar al misil enemigo saturando el espacio con láminas metálicas que simularían el casco del buque.

Toda esta panoplia de armas se coordinaba desde el Centro de Información y Combate (CIC), verdadero cerebro del barco, donde mediante consolas y pantallas de lo más variopinto, en un ambiente casi espectral, de tonos verdosos y oscuros, pues las luces se mantenían apagadas para facilitar la visión de las presentaciones de las consolas, le procuraban al comandante la visión global del entorno del buque, imprescindible para mandar con criterio y acierto una plataforma tan endiabladamente complicada como era la fragata *Asturias*.

El *totum revolutum* de siglas y descripciones técnicas, arriba resumidas, se precipitó en tropel sobre el flamante oficial de milicias, enredando y trastocando la mayor parte de los conceptos navales prendidos con alfileres en la Escuela Naval Militar (ENM). Verdaderamente, asimilar, aun de manera superficial, el funcionamiento de todo aquello y ser útil en el intento no iba a ser empresa fácil. Había solicitado servir allí al conocer que la *Asturias* zarparía en breve hacia el Adriático para participar en el embargo decretado por Naciones Unidas contra los países de la antigua Yugoslavia. Y ello a pesar de que su casa, su familia, estaban en Valencia, de modo y manera que la comodidad aconsejaba Cartagena de todas todas. Sin embargo, lo movían a obrar así otros valores y otras convicciones, a los que no eran ajenos los tres intensísimos meses de formación en la ENM con los que había iniciado su periplo en la Armada española. Allí pudo conocer lo que, sin ambages, se exigía de un oficial de la Armada: «constante deseo de ser empleado en las ocasiones de mayor riesgo y fatiga». Con tan exiguo y a la vez sólido bagaje estibado en su magín, consideró que embarcarse rumbo a los conflictivos Balcanes para servir a los intereses de España era la mejor ocasión de demostrar con la elocuencia de los hechos la fortaleza de las convicciones, y de esta guisa puso pie en el portalón de la *Asturias*.

Durante los prolegómenos de la partida y para soslayar la natural oposición materna a esta «aventura», la lista oficial de buques de la Armada se vio incrementada con maña e industria por una nueva unidad, cuyo nombre y tipo coincidían curiosamente con los de la fragata, que aparecía en los informativos

con motivo de su inminente partida hacia el Adriático. Nueva y ficticia unidad que, por supuesto, no iba a participar ni de lejos en nada que no fuera estar atracada con los más firmes largos y traveses en el muelle de la base de Ferrol.

Contenido y estabilizado de este modo, aunque fuera temporalmente, el frente familiar, nuestro alférez de fragata ponía los cinco sentidos en adaptarse a las peculiaridades de la vida a bordo de un buque de guerra. Y fue en ese empeño cuando topó con un descomunal enemigo hasta entonces inadvertido: el mareo.

Durante las pruebas de mar preparatorias de la misión, en medio de un océano montañoso y furioso, soberano intratable del paisaje Atlántico, tuvo su bautismo de mar y mareo. Agitado, como el resto de la dotación, por escuadrones cerrados de olas iracundas y erizadas, que no daban tregua ni al barco ni a la dotación, se encontró aplastado por aquella sensación de desánimo y abandono que tan demolidoras consecuencias acarrea para los menos avezados a las contingencias de la mar. En tan «angustioso» brete, fio su salvación al alerón, buscando mitigar su penoso estado con el aire fresco y húmedo, sazonado con algún que otro roción helado de la mar, mientras el viento zumbaba violentamente en sus oídos, y continuar existiendo se le antojaba toda una hazaña.

Cuando volvía al interior, cumplir con las obligaciones de un oficial de la Armada parecía algo inabarcable, inalcanzable y remoto, inmerso como estaba en el torbellino de órdenes que recorría el puente, donde prestaba servicio, sumergido en la nube de humo que el comandante, fumador impenitente de habanos, creaba concienzudamente a su alrededor, y escuchando de fondo una letanía aguijoneadora: «un oficial de la Armada no se marea, y punto». Solamente el segundo comandante se le acercó, cuando ya casi había sucumbido a tan pertinaz y enconado enemigo, para indicarle que no debía preocuparse, que como el afectado era ingeniero de caminos, le iba a intentar explicar en términos matemáticos, para que lo entendiese enseguida, lo que sucedía. Aquello era una curva de Gauss, subía hasta un punto álgido y luego bajaba. Lo que ocurría era que nuestro alférez de fragata todavía estaba ascendiendo por la curva dichosa. Magro consuelo, pero consuelo al fin y al cabo, que no evitó, claro está, una serie diferencial de espasmos que dieron a la banda con todo el contenido del ingenieril estómago.

Por la tarde cuando el barco volvió a puerto y pudo poner pie en el muelle, sin acabar de creerse del todo que el mal trago había pasado. Maltrecho, exhausto, agotado, meditaba sobre el lío en el que voluntariamente se había metido y sobre la que se le venía encima los próximos meses. Si bien, cúmpleme observar que de todas las desagradables sensaciones que lo invadían ninguna apuntaba al desistimiento del objetivo que se había marcado. Tenía la honda convicción de que aquella era, sin duda, una de las caras de «la ocasión de mayor riesgo y fatiga». Intentar sobreponerse a ella con el más humilde continente, su deber y salir airoso del trance, su desafiante y particular reto.

Quedaba claro que allí no había medias tintas, había que empeñarse a fondo en conseguir cumplir con dignidad como oficial de la Armada, máxime cuando su reputación de «aguerrido marino» se encontraba en sus horas más bajas.

Aprender el lenguaje particular que se usa en un buque de guerra español e intentar ir familiarizándose con «el medio» ocuparon los pocos días que aún restaban en Ferrol.

Por fin el 14 de enero zarparon en demanda de la base de Rota, donde se embarcaron distintos pertrechos navales y varios oficiales. A partir de allí la derrota transcurrió por los estrechos de Gibraltar, Bonifacio, entre Córcega y Cerdeña, hasta llegar al puerto de Nápoles, una de las ciudades más «españolas» de Italia, que los recibió con su encanto mediterráneo. El castillo de los españoles, vía Toledo... cada paso recordaba a España y particularmente a Valencia. Una llamada a casa puso de manifiesto el hecho consumado, para desconsuelo de la autora de sus días. Ya no había marcha atrás, verdaderamente resultaba muy extraño que hubiera dos *Asturias*, tan raro como piadosamente falso.

Repostada y avituallada, la *Asturias* se encaminó por el estrecho de Mesina hasta el talón de la bota italiana: el canal de Otranto, a la sazón la zona de patrulla asignada.

En el interín: balanceo, cabeceo y cuerpo del alférez de fragata novato se iban acompasando, viniendo las cosas a un punto de equilibrio en el que la posición en la curva de Gauss no resultaba insostenible, a pesar del obrar soterrado y debilitador del gusanillo del mareo.

En contrapartida, su mayor preocupación pasó a ser los tenientes de navío de a bordo, que sin tregua y con una tenacidad admirable no arriaban en su empeño de conseguir las mayores cotas posibles de eficacia y disciplina entre la dotación. Para ellos aquel «fragatilla» de milicias era lo más parecido a un «garbanzo negro» que no se explicaban muy bien cómo había llegado hasta allí, hasta una misión puntera de la Armada como era aquella. El corolario de tal estado de ánimo se traducía en «leña a discreción» para el alférez de fragata en cuestión. Se le prohibió apoyarse en ninguna parte del puente, estuviese en el punto de la curva de Gauss en que estuviese; no se le contestaba por los interfonos «porque no sabía hablar», se le asignaban puestos en el zafarrancho de combate sin preparación previa, con los nefastos resultados que se pueden imaginar. Se le recordaba en la cámara de oficiales y a cada paso que daba por el resto del barco que era el más moderno e ignorante de los oficiales. En fin, que cualquier estampido de furia disciplinaria, legítimo o ilegítimo, iba dando vueltas por los mamparos hasta llegar a su vera, para quedarse.

Sin embargo, a pesar de tan lóbregos celajes y del mar de rapapolvos embravecidos, arreciando a su alrededor y amenazando engullirlo, nuestro bisoño oficial de milicias decidió arrostrar la tempestad entregándose en cuerpo y alma cada día, esforzándose al máximo por obedecer y cumplir con la

mejor intención cuantas órdenes recibiera, ignorando lo mucho o poco de desafuero que pudieran contener, con la presteza, la sencillez y sobre todo la lealtad que el servicio a España en la milicia requiere. Participó en el trozo de registro que abordaba a los barcos mercantes sospechosos para verificar su documentación y su carga, de acuerdo con la siguiente secuencia preestablecida: por el canal internacional de radiofrecuencia se interrogaba a cualquier barco que penetrara en la zona de patrulla asignada, indicándole longitud y latitud donde debía detenerse, el lugar que debía ocupar su tripulación y el punto de la borda en que debían dejar preparada una escala por la que embarcaría nuestro trozo de visita y registro con uniformidad de infantes de marina. En una lancha semirrígida se salvaba el corto trayecto entre la fragata y el buque detenido. La lancha se situaba en su costado y los «infantes» comenzaban a subir. Esperar turno en la lancha, con mala mar, mientras la enorme mole del mercante oscilaba en la superficie y evidenciaba sin matices su dimensión vertical, amenazando en sus descensos con aplastar a la diminuta lancha, así como registrar posteriormente el buque «sospechoso», era toda una experiencia.

En el transcurso de la misión, avistaron embarcaciones enemigas que afortunadamente no traspasaron los límites de seguridad. El aviso de presencia de minas nos obligó a extremar aún más las precauciones de todo tipo y a reducir por añadidura las ya escasas horas de sueño, que pasaron a ser casi testimoniales. Durante todo el tiempo que la *Asturias* estuvo navegando en zona, salvo en caso de amenaza de minas, lo hizo a dos guardias:

- 1.^a guardia, de 08:00 a 14:00 y de 20:00 a 02:00 horas.
- 2.^a guardia, de 14:00 a 20:00 y de 02:00 a 08:00 horas.

Y así transcurrían los días que durase la navegación, 10, 15 o incluso más, lo que, unido a los zafarranchos de combate en los que participaba toda la dotación, ponía a prueba la resistencia del barco y de su tripulación. Durante estas guardias y zafarranchos se realizaban innumerables trabajos y maniobras, tanto rutinarios como de adiestramiento. El barco tenía que estar siempre operativo, pues podíamos ser atacados por unidades o misiles enemigos dada la proximidad de las costas croatas y montenegrinas. Y por si todo eso fuera poco, se era constantemente atacante o atacado, cazador o cazado en un sinnúmero de ejercicios con aviones, helicópteros, buques y submarinos de los diferentes países pertenecientes a la Operación SHARP GUARD. Sufrir el simulacro del ataque de varios aviones que acababan pasando a vuelo rasante por encima de tu cabeza en medio de un estruendo ensordecedor, o ver el enjambre aeronaval que rodea a uno de los soberbios portaaviones norteamericanos, le parecía a nuestro alférez de fragata, entre otras cosas, espectacular.

Además, acabar una guardia de 02:00 a 08:00 h «combatiendo» contra un submarino y contra el sueño, ensordecido por el eco de los auriculares conec-

tados al sónar, tenía la virtud de hacerte caer en la cuenta de las muchas cosas que conviene poner en valor, sobre todo con el paso del tiempo, cuando la verdad va quedando desatendida, anegada bajo complejos que todo lo inundan, distorsionada por los vientos contrarios de una propaganda que pone de manifiesto diferentes grados de chifladura, destinada, aunque sea en su modalidad más benigna, a construir prejuicios populares y a asentar manidos y acrílicos tópicos de endeble sustento acerca de la milicia en general y de la Armada en particular. Y entre ellas destaca la contribución a nuestra sociedad, no por desconocida menos meritoria, de quienes cumplen sus obligaciones, lejos de todo, bregando con los rigores del servicio, bajo una subordinación estricta, en la soledad de la mar y en medio de las olas que templan el alma, enamorados hasta los tuétanos de su profesión, empeñados sinceramente en cumplir lo mejor posible los diversos cometidos que la Armada les asigna.

Y así, poco a poco, y gracias a la aportación no menor de paciencia y humanidad que llevaron a cabo los tenientes de navío Cecilio y Alvargonzález, fue mejorando nuestro oficial de milicias sus conocimientos náuticos, hasta poder evaluar con criterio los distintos factores que influían en cada maniobra, utilizando la información del sensor apropiado: radar, consola, GPS, anemómetro, etc. Aprendió del segundo comandante, que se desvivía por mantener el barco en las mejores condiciones, lo trascendental que resulta el mantenimiento de un buque de guerra en un medio tan agresivo como la mar. Apoyándose en los suboficiales comenzó a comprender lo esencial de cada servicio, y participó en distintos simulacros tremendamente formativos. Con la ayuda del capitán habilitado adquirió unas rudimentarias nociones del funcionamiento administrativo a bordo, que más de una vez lo sacaron de apuros. En definitiva, fue integrándose progresivamente en la estructura funcional del buque y, lo que es más importante, entre los miembros de su dotación. Ayudaron, y no poco, en el envite, los conocimientos de las lenguas de Shakespeare y Molière (extremadamente útiles en una operación internacional como la SHARP GUARD, en la que el contacto con otras marinas era continuo); mas lo verdaderamente alentador fue ir constatando cómo uno a uno, todos los oficiales tornaban día a día la tibia consideración, la indiferencia, la distancia y la frialdad inicial por una franca camaradería. El primero en concederle la categoría de compañero fue el alférez de fragata Márquez de la Calleja, entonces brote vigoroso del plantel de caballeros que la vida en la Armada ha procurado siempre a nuestra patria. En cascada, siguieron los tenientes de navío Cecilio y Alvargonzález, ya citados, el segundo comandante Ceñal, el capitán habilitado Sánchez de Toca, los tenientes de navío Bandín y Frutos... hasta llegar al comandante, capitán de fragata Constantino Lobo. Todos le obsequiaron a partir de un punto determinado con su compañerismo y amistad. Y fue así, sintiéndose uno de ellos, como pudo certificar de primera mano la laboriosidad, la dedicación y el cariño por el trabajo bien hecho que siempre han sido señas de identidad características de la cofradía del botón de ancla.

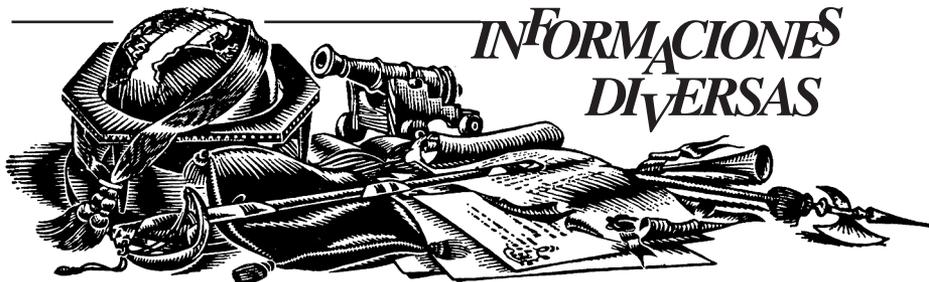
No he de olvidar mencionar el contento que produce ver a tus esporádicos «adversarios» sinceramente de tu parte, máxime cuando esto sucede en el restringido espacio de un buque de guerra, en el que la convivencia resulta mucho más meritoria que en cualquier destino en tierra. Durante semanas o meses compartes guardias, mesa, ducha y aseo con las mismas personas, que además en algunos casos son tus superiores. Las ves prestando servicio y fuera de él. La intimidad se limita a los cortos períodos de sueño, y la relación humana se intensifica al máximo en un marco de tan escasa dimensión que podrías recorrerlo casi a ciegas.

La *Asturias* estuvo asignada a la SHARP GUARD durante cuatro meses de frenética actividad, siendo felicitada en varias ocasiones. Recaló en Brindisi, ciudad adriática de rancio sabor español, pues no en vano fue la base desde la que nuestra Armada operaba con magníficos resultados allá por los comienzos del siglo XVII, dirigida con gran tino por el insigne duque de Osuna, cuando por aquellos lares ondeaban, orgullosas, nuestras banderas. A la ciudad del Vesubio volvió varias veces, entró airosa en Venecia con la bandera española más grande que se encontró ondeando al viento en una jornada inolvidable, entre los vítores de los numerosos turistas españoles que a bordo de los *vaporetto*s visitaban la ciudad de los canales. Corfú también le abrió sus puertas, y hasta Estambul la vio fondeada, frente al palacio de Dolmabahçe, entre Asia y Europa.

Las guardias en puerto, las visitas de civiles, a veces españoles, el izado y arriado de bandera, siempre lejos y sin embargo en España, en el pedazo de España que era nuestro barco, hicieron sentir a aquel oficial de milicias algo muy especial, lo hicieron saberse parte de un todo muy valioso, de una colectividad útil y capaz, preparada y entregada al servicio de España en los cuatro puntos cardinales, por la que, sin dudarle un segundo, merecía la pena echar el resto.

El 14 de mayo la fragata *Asturias* enfilaba la ría de Ferrol, que discurría lentamente por sus costados. Estaban en casa. Sus familiares los esperaban en el muelle. Formado en la toldilla, mientras el paisaje ferrolano desfilaba ante sus ojos, lo embargaba una íntima satisfacción, la satisfacción del deber cumplido «en la ocasión de mayor riesgo y fatiga» que había podido encontrar. Sentía en su pecho la llama viva de ese algo inescrutable, de ese embrujo que se apodera de los hombres y los convierte en extraños seres dispuestos a consumir sus días al servicio de España en la mar, y se sentía de verdad oficial, oficial de la Armada española.

Si el lector siente curiosidad por conocer el nombre del protagonista de lo escrito hasta aquí, he de decir que se llamaba, y se llama, Juan José Esteban Garrido, y 20 años después puedo asegurar con rotundidad y sin temor a equivocarme que guarda como un tesoro en lo hondo de su alma el recuerdo de aquellos días que tuvo el honor de vivir, sirviendo a España en la mar, a bordo de la fragata *Asturias* en la SHARP GUARD.



INFORMACIONES DIVERSAS

HACE CIENTO AÑOS



El número de marzo de 1916 comienza con un artículo del vicealmirante de la Armada Víctor M. Concas, titulado *Mapas principales en los primeros descubrimientos y exploraciones en América de 1502 a 1530*. Continúa con: *Periscopios y Perígrafos*, traducción efectuada por el teniente de navío Luis de Azcárate del artículo de la *Revista Marítima Italiana* de junio de 1915, cuyo autor es el ingeniero Gianni Procacci; *Estado actual de la industria de máquinas marinas de combustión interna en los Estados Unidos de América del Norte*, por el comandante de Infantería de marina Manuel O'Fellan; la continuación del titulado *Agua potable a bordo*, por el médico mayor Nicolás Gómez, y *La guerra europea*.

Entre las *Notas Profesionales* elaboradas por la Sección de Información encontramos las correspondientes a Alemania, Brasil, Estados Unidos, Francia, Holanda, Inglaterra, Japón, Portugal y Rusia.

Finaliza este número con *Bibliografía y Sumario de revistas*.

D. R.

HACE CINCUENTA AÑOS



El número de marzo de 1966, se inicia con el artículo *Teorías Geopolíticas de Mahan*, por el contralmirante J. García-Frías. Le siguen los titulados: *El descubrimiento de la Antártida*, por el capitán de fragata retirado de la Marina argentina B. N. Rodríguez Farina; *Reflexiones en torno a los sistemas de armas*, por el capitán de fragata J. J. Pérez Aguirre; *Una*

lección de la Historia, por el capitán de corbeta J. Garat Núñez, y *La vida en la Guinea española desde el punto de vista de la salud*, por el capitán de Sanidad J. Francia Alejo.

Entre los dedicados a *Temas profesionales* destacamos: *Antes que sea tarde*, por el comandante de Infantería de Marina E. Carreño Montero; *Acotaciones a un Real Decreto*, por el teniente coronel de Sanidad J. Soler Canto, y *La empresa burocratizada*, por el capitán A. Vélez Catalán, segunda parte del publicado en el mes de febrero con el título *Síndrome burocrático de la empresa*.

Continúa este número con *Nota internacional*, en la que se incluye *La ofensiva de paz-África*, por el teniente coronel jurídico F. Alfin-Delgado; *Historias de la mar*, con el artículo *Guerra en la mar*, por el capitán de navío M. Pastor y Fernández de Checa, seguido de *Miscelánea*, *Marinograma* e *Informaciones diversas*, dedicadas a *Inauguración en Vigo de la primera escuela de formación náutico-pesquera de España* y *Aviadores españoles condecorados*.

Finaliza este número con el *Noticiero y Libros y revistas*.

D. R.



Tu regere imperio fluctus, hispane memento
(Puerta del mar del arsenal de La Carraca)

ESPAÑA Y EL NUEVO MUNDO EFEMÉRIDES DE MARZO

Día Año

1 1844.—En esta fecha se perdió la goleta *Criolla* sobre un escollo en punta Morante, Jamaica.

2 1527.—Gonzalo Sandoval, conquistador español de la Nueva España, fue alcalde de justicia de México. En esta fecha sustituyó a Marcos de Aguilar en el Consejo gobernante de la colonia.

3 1608.—Ante la ausencia de un edificio propio, en esta fecha el alcalde Manuel de Frías propuso la necesidad de construir un cabildo que se financiaría con los nuevos impuestos a las naves que entraban y salían del puerto de Buenos Aires.

4 1812.—Una escuadrilla de fuerzas sutiles, al mando de José Primo de Rivera, rindió las baterías y plaza de Buenos Aires.

5 1576.—En esta fecha se expidió el título de general de la Armada de la Carrera de Indias y sus costas a Cristóbal de Eraso por muerte del adelantado Pedro Menéndez de Avilés.

6 1813.—Por real orden de esta fecha se dispuso que, no debiendo haber en Filipinas otra marina que la de guerra de la Armada, entrasen a formar parte de ella todos los buques de la llamada corsaria, que venían dependiendo de Hacienda.

7 1899.—Disuelto en Fort de France nuestro apostadero de las Antillas, quedaron los buques a las órdenes del capitán de navío Marengo. En esta fecha se hizo a la mar con los buques *Patriota*, *Rápido*, *Ensenada*, *Martín Alonso*, *Vicente Yáñez*, *Pinzón*, *Nueva España*, *Molins*, *Magallanes*, *Hernán Cortés* y *Vasco Núñez*, llegando directamente al puerto de Cádiz.

8 1889.—Se dispuso que un donativo recibido de la colonia española de México se aplicase a la construcción del cañonero *Veloz*, que se encontraba en la grada de La Carraca cambiando su nombre por el de *Nueva España*.

9 1806.—Llega a la ciudad peruana de Cajamarca la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, donde recibieron una gran acogida gracias a la labor realizada por el subdelegado Joaquín Miguel de Arnaco.

10 1814.—Combate en el río Uruguay entre una división al mando del capitán de navío don Jacinto de Romarate, compuesta por los bergantines *Belén*, *Cisne*, *Gálvez*, *Aránzazu*, la goleta *Invencible*, la balandra *Americana* y los cañoneros *Murciano* y *Luisa*, y dos fragatas, un bergantín, tres goletas y una balandra de insurrectos, acción

que, interrumpida, se reanudó al día siguiente terminando por retirarse el enemigo.

11 1852.—Regresó al puerto de Cádiz la corbeta *Ferrolana*, mandada por don José María de Quesada, después de un viaje de circunnavegación en el que invirtió dos años, cinco meses y seis días.

12 1737.—En esta fecha fondean en Cartagena de Indias los galeones al mando del teniente general don Blas de Lezo.

13 1740.—Se producen repetidos ataques de los ingleses a Cartagena de Indias, defendida por el virrey Sebastián Eslava y la escuadra mandada por Blas de Lezo.

14 1737.—El serenísimo señor infante don Felipe, hijo de Felipe V, es nombrado en esta fecha almirante general de España e Indias.

15 1635.—En esta fecha el Rey de España emite una real cédula al virrey de la Nueva España, marqués de Cerralvo, exhortándole a la averiguación sobre las quejas recibidas del comportamiento de Francisco Ortega en su viaje a California y que dispusiere la atención a los naturales de aquellas tierras para enseñarles el Evangelio de Cristo.

16 1818.—El rebelde Simón Bolívar es derrotado por el general Morillo en la batalla de Semen.

17 1786.—Despejado el horizonte después de la intensa niebla, en la tarde de esta fecha la fragata *Santa María de la Cabeza*, al mando del capitán de navío don Antonio de Córdova, en su viaje de regreso por el estrecho de Magallanes se dirige hacia el paso entre el cabo de Vírgenes y el bajo reconocido primeramente por Sarmiento.

18 1724.—En esta fecha Francisco Cornejo se batió en la ensenada de Tolú con su navío contra cuatro ingleses.

19 1898.—El Congreso norteamericano aprobó una resolución conjunta autorizando al presidente McKinley a utilizar la fuerza y obligar a España a abandonar sus territorios coloniales de América, mediante un ultimátum.

20 1741.—Se presenta en aguas de Cartagena de Indias el almirante inglés Vernon con treinta y seis navíos y doce fragatas, convoyando ciento treinta y cinco buques, que conducían diez mil hombres de desembarco. El apostadero seguía mandado por el general Blas de Lezo, estando de virrey del Perú, Sebastián Eslava.

21 1494.—Colón, en su segundo viaje a las Indias, durante su estancia en La Española fundó el fuerte de Santo Tomás, cerca del río Jánico. En esta fecha Colón abandona el fuerte dejando 56 hombres para su defensa al mando de Pedro Margarit.

22 1508.—Por real cédula de esta fecha se le concede un sueldo de 50.000 maravedíes anuales al piloto Américo Vespucio y un sobresueldo de 25.000 más para ayuda de costa.

23 1780.—Se produce la pérdida de la fragata *Santa Marta* en el bajo de las Mesas de Contreras, en la península de Yucatán.

24 1610.—Tiene lugar el combate sobre playa Honda, Luzón, entre una flotilla española compuesta por dos galeras, dos goletas y varias embarcaciones menores, contra una escuadra holandesa de cinco navíos, mandada por Francis Wittert, quien murió en la acción, con victoria de los españoles.

25 1815.—Se perdió la goleta *Volador* en la restinga de los Calafates-Pensacola. Su comandante, el alférez de navío Joaquín Vial, en vista de que ninguno de los de a bordo se atrevía a llevar un cabo a un guairo que vino en su auxilio y no podía atracar, se arrojó a nado realizando él mismo tal acción.

26 1792.—En su campaña del Pacífico, las corbetas *Atrevida* y *Descubierta*, de la expedición de Alejandro Malaspina, levantan el plano de la barra de Manila.

27 1565.—Miguel López de Legazpi, al frente de su expedición, fondea en el puerto de la isla de Cebú, en Filipinas, donde fundó su primer establecimiento en el archipiélago, al que dio el nombre de San Miguel.

28 1512.—Por real cédula de esta fecha se le conceden a María Cerezo, viuda de Américo Vespucio y sin hijos, una pensión de diez mil maravedíes anuales, transmisible a sus herederos, sobre el sueldo que percibieran los pilotos que sucediesen en el cargo a su difunto. Todo ello además de tomar al real servicio a su sobrino Juan de Vespucio, con otros veinte mil maravedíes.

29 1804.—El médico de la Armada Bernardo Cozar Delgado comunica al virrey de la Nueva España que en su traslado del hospital de La Habana al puerto de Veracruz había traído el fluido vacuno que con éxito expandió por Veracruz, y desde allí lo remitió a la región de Oaxaca.

30 1503.—Establecidos los españoles en el pueblo de Veragua, el cacique Quibío pretende incendiar sus casas. El adelantado Bartolomé Colón hizo preso al cacique, encargando al piloto Juan Sánchez su custodia hasta las naves para traerlo a Castilla. Navegando en la barca por el río Veragua el cacique aprovechó el descuido de Sánchez y huyó.

31 1644.—En esta fecha el duque de Medinaceli obtuvo el cargo de capitán general del Mar Océano y de todas las armadas de navíos de alto bordo.

CAPITÁN JIM

Remolcador *Mahón* (A-51) listo para colaborar.
(Foto: J. I. Fernández de la Puente Amador).



VIEJA FOTO



Crucero *Canarias*, 1957

Aparecen en esta foto, tomada el año 1957, los jefes del crucero *Canarias*. De izquierda a derecha, los capitanes de corbeta, terceros comandantes, Guillermo Díaz del Rfo Romero y Manuel Sande Bellas; el comandante, capitán de navío José Jáudenes Junco; el segundo, capitán de fragata José Fernández-Aceytuno Llord; el otro tercero, capitán de corbeta Edmundo Fraga Ferreiro, y el jefe de máquinas, comandante Jesús Suárez Mosquera.

E. C.

MARINOGRAMA NÚMERO 507

Por TAL

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| 1 C | 2 I | 3 J | ■ | 4 C | 5 P | ■ | 6 A | 7 P | 8 B | 9 C | 10 I |
| ■ | 11 L | 12 I | 13 B | 14 L | ■ | 15 I | 16 F | 17 E | 18 F | 19 P | 20 A |
| 21 B | 22 G | 23 J | ■ | 24 D | 25 H | 26 J | 27 I | 28 M | 29 J | ■ | 30 F |
| 31 O | ■ | 32 L | 33 N | 34 C | 35 E | ■ | 36 J | 37 I | 38 M | 39 D | 40 B |
| 41 I | 42 F | 43 K | 44 E | 45 O | ■ | 46 G | 47 C | ■ | 48 H | 49 J | 50 A |
| ■ | 51 B | 52 P | ■ | 53 L | 54 L | 55 D | 56 I | 57 J | 58 G | ■ | 59 E |
| 60 H | 61 M | 62 H | 63 L | 64 L | 65 M | ■ | 66 C | 67 G | 68 C | 69 N | ■ |
| 70 J | 71 K | 72 J | 73 B | ■ | 74 N | 75 I | 76 G | 77 C | 78 A | 79 C | ■ |
| 80 C | 81 L | 82 L | ■ | 83 F | 84 L | 85 E | 86 D | 87 I | 88 C | ■ | 89 K |
| 90 K | ■ | 91 O | 92 D | 93 C | ■ | 94 N | 95 B | 96 H | 97 F | 98 I | 99 B |
| ■ | 100 I | 101 F | 102 J | 103 D | 104 P | 105 M | 106 N | 107 D | 108 E | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

De una novela de Edgar Allan Poe.

DEFINICIONES

Palabras

| | |
|---|----------------------------------|
| A.—Man. Largue un cabo, estacha o cable | 50 20 6 78 |
| B.—Man. Ajorre una embarcación | 40 99 21 73 13 8 95 51 |
| C.—Arq. Nav. Tabla, tablón o pieza que calaba las cuadernas por sus reverses o extremos altos para impedir que el agua se introdujese y descendiese por entre ellas | 4 79 1 66 34 47 77 68 80 9 88 93 |
| D.—Meter. Soplara el viento | 24 103 92 107 39 86 55 |
| E.—Hidr. Acantilar | 44 85 108 59 35 17 |
| F.—Arq. Nav. Cada uno de los agujeros que se practican en los parapetos y otras partes de un buque corsario o mercante para hacer fuego en el momento del abordaje. | 83 97 16 101 30 18 42 |
| G.—Nav. y Man. Referido a un cabo o punta de tierra, pasó al otro lado de uno cualquiera de ellos | 46 58 76 67 22 |
| H.—Man. Cambien de rumbo o de bordada | 48 25 60 96 62 |

DEFINICIONES

Palabras

- I.—Org. Documento en que un capitán o maestre de embarcación mercante declara tener a bordo cargados los géneros o mercaderías que en ese documento se reflejan
- J.—Arq. Nav. Sacó o echó fuera los pernos con que están sujetas las piezas de construcción.....
- K.—Geog. Isla situada al este de Java la Mayor
- L.—Mit. Uno de los argonautas, natural de Esparta.....
- M.—Arq. Nav. Pieza de la embarcación que sirve para tomar sobre ella un cabo, estacha, cable, etc. (plural)
- N.—Geogr. Bahía situada en el sector chileno de la isla Grande de Tierra del Fuego, en la comuna Primavera de la provincia de Tierra del Fuego, en el estrecho de Magallanes.....
- O.—Org. Organismo internacional que, aunque no tiene no tiene su propia fuerza militar, organiza y desplaza a zonas de conflicto las aportadas por los Estados Miembros de dicha organización
- P.—Geogr. Cabo visto por Colón en su primer viaje, también llamado punta del Fraile

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 15 | 87 | 27 | 2 | 41 | 100 | 37 | 75 | 10 | 56 | 98 | 12 |
| 57 | 36 | 23 | 26 | 102 | 70 | 49 | 72 | 3 | 29 | | |
| 90 | 43 | 89 | 71 | | | | | | | | |
| 32 | 14 | 82 | 64 | 63 | 81 | 54 | 53 | 84 | 11 | | |
| 38 | 105 | 28 | 61 | 65 | | | | | | | |
| 74 | 33 | 94 | 106 | 69 | | | | | | | |
| 45 | 31 | 91 | | | | | | | | | |
| 5 | 19 | 52 | 104 | 7 | | | | | | | |

MARINOGRAMA NÚMERO 506

| | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Por TAL | | | | | | | | | | | |
| 1 L | 2 A | 3 T | 4 I | 5 E | 6 R | 7 R | 8 A | 9 E | 10 S | | |
| | 11 T | 12 N | 13 C | 14 D | | 15 V | 16 G | 17 E | 18 A | 19 Y | |
| | 20 N | 21 B | | 22 L | 23 F | 24 J | | 25 O | 26 P | 27 N | |
| 28 I | 29 E | 30 G | | 31 D | 32 A | 33 S | 34 Q | 35 F | 36 I | | |
| 37 G | 38 K | | 39 D | 40 J | 41 K | | 42 H | 43 L | 44 R | 45 O | |
| 46 B | 47 H | 48 F | 49 D | 50 F | 51 P | 52 F | 53 C | 54 A | 55 N | 56 K | |
| | 57 O | 58 G | 59 M | 60 A | 61 A | 62 S | | 63 I | 64 E | 65 F | |
| 66 A | 67 L | 68 R | 69 P | 70 I | 71 F | | 72 G | 73 Q | 74 E | 75 G | |
| 76 R | | 77 M | 78 B | 79 S | 80 P | | 81 O | 82 J | | 83 B | 84 D |
| 85 E | 86 D | 87 D | 88 I | | 89 J | 90 G | | 91 K | 92 A | 93 I | 94 H |
| | 95 O | 96 N | 97 G | 98 A | | 99 M | 100 B | 101 P | 102 H | 103 B | |
| 104 L | 105 E | | 106 Q | 107 C | 108 G | 109 A | 110 S | 111 B | 112 H | | |
| | | | | | | | | | | | |

De una obra de Eduardo Marquina.

A NUESTROS COLABORADORES

Las opiniones contenidas en los trabajos publicados corresponden exclusivamente a sus firmantes. La acogida que brindamos a nuestros colaboradores no debe entenderse, pues, como identificación de esta REVISTA, ni de ningún otro organismo oficial, con los criterios de aquellos.

La recepción de los trabajos remitidos por nuestros estimados colaboradores no supone, por parte de la REVISTA, compromiso para su publicación. Normalmente no se devolverán los originales ni se sostendrá correspondencia sobre ellos hasta transcurridos seis meses de la fecha de su recibo, en cuyo momento el colaborador que lo desee podrá reclamar la devolución de su trabajo no publicado. El autor cede los derechos a la REVISTA desde el momento de la publicación del material remitido.

Los contenidos de los trabajos deberán ser inéditos, y los temas tratados, relacionados con el ámbito marítimo. Deberán ser entregados con tratamiento de texto *Word*, a ser posible vía correo *web* a la dirección regemar@fn.mde.es o por CD y correo ordinario a *REVISTA GENERAL DE MARINA. Cuartel General de la Armada, c/ Montalbán, 2. 28014 Madrid*. El texto se presentará escrito en DIN A-4, con fuente tipográfica *Times New Roman*, de cuerpo **12 puntos a doble espacio**. Los artículos tendrán una extensión mínima de **tres** páginas y máxima de **doce**. La Redacción se reserva la introducción de las correcciones ortográficas o de estilo que considere necesarias.

El título irá en mayúsculas; bajo él, a la derecha, el nombre y apellidos del autor, y debajo su empleo, categoría o profesión y NIF. Las siglas y acrónimos deberán aclararse con su significado completo la primera vez que se utilicen, pudiendo prescindirse de la aclaración en lo sucesivo; se exceptúan las muy conocidas (ONU, OTAN, etcétera).

Las fotografías, gráficos e ilustraciones deberán ir en archivos individuales, acompañadas de pie o título y **tener como mínimo una resolución de 300 dpi, preferiblemente en formato JPG**. Deberá citarse su procedencia, si no son del propio autor, y realizar los trámites precisos para que se autorice su publicación: la REVISTA no se responsabilizará del incumplimiento de esta norma. Las ilustraciones enviadas en papel pasarán a formar parte del archivo de la REVISTA y solo se devolverán en casos excepcionales.

Las notas de pie de página se reservarán para datos o referencias directamente relacionadas con el texto, se redactarán del modo más escueto posible y se presentarán en hoja aparte con numeración correlativa.

Es aconsejable un breve párrafo final como conclusión, síntesis o resumen del trabajo. También es conveniente citar, en folio aparte, la bibliografía consultada, cuando la haya.

Al final del artículo se incluirá la dirección completa del autor, con distrito postal, número de teléfono de contacto y dirección de correo electrónico. Si el artículo se ha entregado en papel, deberá figurar su firma.

HISTORIA DE LOS NUDOS Y EL ARTE DE ANUDAR

Cote con botón o malla

Historia

Nos cuenta el nostramo don Diego una historia sobre esta amarradura que comienza así: «Siendo la mar tres quintas partes de la superficie terrestre, no es aventurado decir que el hombre aprendiese a navegar empleando cualquier tipo de artilugio flotante. Tampoco es extraño pensar que dicho artilugio debía permanecer en un lugar mientras el hombre realizaba labores propias de pesca o de cualquier otro tipo.



La manera de permanecer en un mismo sitio podía ser: sujetarlo a cualquier árbol o piedra de la orilla o bien sujetarlo mediante un cabo a un peso que se arrojaba al fondo, es decir, fondearlo.

Las diferentes fijaciones dependían de la habilidad propia de cada marinero, y de dichas habilidades fueron resultando cada una de los diferentes tipos de amarraduras. Con el transcurso del tiempo, las amarraduras se fueron perfeccionando y denominando de formas diferente, algunas por meras evoluciones lingüísticas y fonéticas y otras denominadas con nombres compuestos.

Concretamente, la vuelta de cote con botón es de este tipo. Al chicote o extremo del cabo se le hace una ligada llamada botón, amadrinado al firme del cabo para evitar que se zafe. Hay autores que la suelen denominar “malla”».

Así podría narrarse la manera en que fueron desarrollándose amarraduras como la que se explica en este artículo. Concretamente esta se

menciona en la *Enciclopedia General del Mar* de Garriga (1) y en el libro de Baltasar Vallarino (2). La descripción más antigua que he podido encontrar se localiza en la lámina número 63: «Diferentes gazas, vueltas y defensas», del libro de Juan José Navarro, marqués de la Victoria (3), y en la que se ilustra esta amarradura.

(1) *Enciclopedia General del Mar*, Ediciones Garriga, 3.ª edición (1982). Costura de enguillado.

(2) VALLARINO, Baltasar (VA): *El arte de aparejar un navío* (1884).

(3) NAVARRO, Juan José (marqués de la Victoria): *Diccionario demostrativo con la configuración o anatomía de toda la arquitectura naval moderna*. Cádiz, 1719

Etimología

Según el Diccionario de la RAE, «malla» es la abertura que tiene la red entre nudo y nudo. Proviene del latín *mácula* que también significa esto mismo. Dícese también de cierto género de anillas de acero encadenadas y unidas unas con otras, de las cuales se hacen las cotas y otras armaduras para reparo y defensa de los golpes del contrario en la pelea o combate.

Según el marqués de la Victoria, la «malla» es una gaza de doble ojo elaborada con ligadas, la primera en cruz y la segunda de botón.

Timoteo O'Scanlan, en su diccionario marítimo (4), dice de la «malla»: aquella vuelta o vueltas que se dan para amarrar ciertos cabos gruesos y también se toma por «ligadura» y «trinca». En pesca se le llama malla a las aberturas o cuadros de una red entre los cuatro nudillos que las forman, aunque otros le dicen a estas aberturas «ojo».

Según Baltasar Vallarino la «malla» es una amarradura formada por un cote con una ligadura de botón. Cuando se emplea para un lazo se le llama «malla escurridiza».

Quizás la acepción más acorde con nuestro propósito es que la «malla» es un tipo de amarradura que permite el ajuste de dos cabos de la jarcia firme para repararlos. También puede interpretarse como la unión de dos elementos a bordo de los navíos, por ejemplo entre un cabo y el arganeo del ancla.

Todas estas acepciones de «malla» son debidas a los numerosos y diferentes personajes que han irrumpido en la vida de los buques, fundamentalmente con pocos conocimientos o experiencia marinera, advenedizos de la fortuna o también mucho «capitán araña». Por tanto, nosotros consideramos «malla» como la amarradura formada por un «cote con ligada».

Confección y usos más comunes

La amarradura del cote con botón, o también «malla», es una gaza que se forma haciendo un seno cerrado mediante un cote y amadrinando el chicote sobre el firme del cabo al que después se le dan unas ligadas en botón (ver la figura de la página anterior).

Se suele emplear para unir el ancla con su cabo, en cuyo caso también se le conoce como entalagadura sencilla o malla de entalingar del ancla.

Cuando se hacen en cabos de mucha mena o ciertos cabos gruesos para poderlos encapillar sobre alguna bita a la hora de amarrar el buque, se le denomina gaza de encapillar.

Hay casos en que se emplea para encapillar la jarcia firme en los palos de un buque.

Otras denominaciones

Portugués: *nó simples ou nó de botão*; italiano: *nodo semplice*; francés: *demi-nœud ou demi-clé (le nœud de base)*; inglés: *overhand knot*; alemán: *überhandknoten, gewöhnlicher knoten, kreuzschlag*.

Juan OZORES MASSÓ



(3) O'SCANLAN, Timotheo: *Diccionario marítimo español*. Imprenta Real (Madrid, 1831).



PAÑOL DEL ESPAÑOL

(Limpia..., brilla... y da esplendor)

DE LA CECA A LA MECA

Ande yo caliente y ríase la gente.

Luis de Góngora

Según publicó Manuel Márquez Martín en las páginas del *Diario de Cádiz*, del 22 de octubre de 2015, la expresión «Ir de la ceca a la meca» se debe a que *la ceca* era la casa donde se acuñaba la moneda en Sevilla, y *la meca* se refiere a los Caños de Meca en Cádiz. Además, el mismo autor afirma que, cuando los pescadores de la almadraba finalizaban su dura jornada, era habitual que organizaran saraos y zambras en la orilla del río Cachón, y que, al parecer, la palabra *cachondeo* deriva del nombre de este río de Zahara de los Atunes.

Ir de la ceca a la meca

Creo que conviene advertir de que no todos los lingüistas dedicados a estudiar el

origen o la procedencia de expresiones o palabras están siempre de acuerdo. Y la frase «Ir de la ceca a la meca» es una de las que genera controversia. Según el DRAE, significa ir «de una parte a otra, de aquí para allí», y yo, humildemente, añadiría que este movimiento debe ser un tanto errático, sin ton ni son. Dudo que nadie vaya a poner en entredicho mi apostilla a lo registrado en el Diccionario académico sobre esa peculiar manera de desplazarse.

Algunos estudiosos apuntan que no hay certeza de que en este dicho *ceca* signifique «casa de moneda», ni Meca se refiera a los Caños de Meca o a la ciudad sagrada de los musulmanes. Pero, lo que nadie puede discutir es que la expresión —sin el artículo *la*, eso sí— aparece casi al principio del capítulo XVIII (primera parte) del *Quijote*. La emplea

Sancho para intentar convencer al caballero andante. Dice el escudero: «Y lo que sería mejor y más acertado, según mi poco entendimiento, fuera el volvernos a nuestro lugar, ahora que es tiempo de siega y de entender en la hacienda, dejándonos de andar *de ceca en meca*».

No son pocos lingüistas los que opinan que este dicho no es ni más ni menos que un juego de palabras rimadas que suena bien, un sonsonete como tantos otros: *el oro y el moro, a troche y moche, corriente y moliente, puro y duro*, etcétera.

Otros sostienen que la expresión está contraponiendo lo material (la ceca como fábrica de monedas) y lo espiritual o religioso (La Meca como ciudad sagrada donde nació Mahoma).

Los hay que dicen que los cristianos, hasta bien entrado el siglo XVII, llamaban Ceca a la mezquita de Córdoba y que, por tanto, el dicho se refiere a la distancia que existe entre esos dos lugares de peregrinación del Islamismo: la Ceca y La Meca.

Tampoco faltan los que argumentan que esta frase está relacionada con las cruzadas y con la batalla de Lepanto. Amén de otras opiniones que, a mi juicio, tienen menos consistencia.

Cachondeo

En cuanto a la palabra *cachondeo* a la que también se refiere Manuel Márquez Martín, he encontrado varios teorías, además de la apuntada en el primer párrafo, cada una, cuando menos, sorprendente.

Una de ellas —la que me parece más verosímil— se refiere al significado de *cachón* que figura en el DRAE, «ola de mar que rompe en la playa y hace espuma», y su enlace con las palabras *onda* y *ondear* (cachón-onda; cachón-ondear). Al parecer, cuando hacía mala mar y las olas u ondas rompían contra el casco del barco sacudiéndolo, los marinos decían «parece que hay cachondeo».

Otra se basa en las primeras acepciones que aparecen en el Diccionario académico sobre *cachondo*: «(Del latín *catulus*, cachorro) 1. Dicho de una perra: salida (ll en celo).

2. Dicho de una persona: dominada del apetito venéreo».

Sobre *cachorro*, dice el *Diccionario Etimológico castellano e hispánico de Corominas-Pascual* que hay constancia escrita desde 1490 de que así se llamaba a la cría de perro y de ciertas fieras. Como la segunda acepción de *cacho*, registrada en el DRAE, deriva también del latín *catulus* (cachorro), entonces la palabra «cachondo» (uso documentado desde 1450) podría ser una reducción de «cachiondo», como le sucede a «toriondo» (1) de «toro», y «verriondo» (2) del latín *verres* (verraco) (3).

Advertir que. Advertir de que

Cambio de rumbo. Procuero, paciente lector, que las palabras o frases que comento en estas páginas del *Pañol del Español* estén relacionadas con la mar y los marinos, como acabo de hacer en las líneas precedentes. Pero, respetando este propósito, también suelo introducir dentro del contexto algunas expresiones de uso corriente que normalmente generan dudas a la hora de usarlas. Este es el caso sobre el posible dequeísmo que empleé al comienzo del segundo párrafo cuando escribí «...conviene advertir de que...». ¿Debiera haber suprimido la preposición *de*? La respuesta es no. No, necesariamente.

Cuando el verbo *advertir* significa informar, avisar o notificar, se utiliza con la preposición *de* si el complemento es un nombre: «Me advirtieron de la publicación de la vacante»; pero se puede usar con o sin *de* si el complemento es una oración: «Me advirtieron (de) que se iba a publicar la vacante». La misma regla vale para los verbos *informar* o *avisar*. Sin embargo, cuando tiene el significado de ‘avisar con amenazas’ o el enunciado tiene un carácter admonitorio, se prefiere la construcción sin

(1) Del DRAE: *toriondo*, *da*. Dicho especialmente de una vaca: que está en celo.

(2) Del DRAE: *verriondo*, *da*. Se dice del puerco y de otros animales cuando están en celo.

(3) Del DRAE: *verraco*. Cerdo padre.

preposición: «Te advertí que no cayeras a babor». Y no se utiliza con *de* cuando significa «percibir, darse cuenta o reparar en algo»: «se advierte una mejoría en el estado de la mar».

Dudo que. Dudo de que

Unas líneas más arriba apunté la frase: «Dudo que nadie vaya a poner en entredicho mi apostilla (...)». Con *dudar*, ¿estamos ante la misma situación que con *advertir* y la preposición *de*? Casi, casi. También podría haber escrito «Dudo de que nadie vaya a...», porque este verbo admite tanto la construcción transitiva *dudar algo* como la intransitiva *dudar de algo*.

Regla práctica para evitar el queísmo y el dequeísmo

Los dos ejemplos que acabo de analizar me dan pie para sugerir al paciente lector que hasta esta línea haya llegado que, cuando le acosen dudas sobre el queísmo y el dequeísmo, emplee el siguiente truco: sustituya el complemento por un pronombre. Ejemplos: «Estoy convencido de que tengo fiebre o

Estoy convencido que tengo fiebre» se transforma en «Estoy convencido de esto» y no se puede decir «Estoy convencido esto», por lo tanto, debe emplearse la preposición *de*.

«Me alegra de que vengas» o «Me alegra que vengas» se convierte en «Me alegra eso», no «Me alegra de eso», entonces no se puede usar *de*.

«Dudo de que llueva o Dudo que llueva». Como es posible decir «Dudo de aquello» o «Dudo aquello», se puede emplear o no la preposición *de*.

Epílogo

Entre dudas, advertencias y algún que otro cachondeo marinerico, lo que sería mejor y más acertado, según mi poco entendimiento —aconsejaría Sancho—, es que finalice aquí esta colaboración porque ya va siendo tiempo de dejar de andar *de ceca en meca*.

Agustín E. GONZÁLEZ MORALES



(Ing.)



MHC *Sella*, *Tajo* y *Duero* saliendo de Cartagena.
(Foto: A. Galán Ceas).





MISCELÁNEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca”.
Ortiz de Zúñiga, *Anales de Sevilla*, lib. 2, p. 90.

24.961.—Farolero de la fragata *Mercedes*



Hemos visto en dos importantes museos de Madrid —el Arqueológico Nacional y el Museo Naval— la magnífica exposición dedicada al último viaje de la fragata *Mercedes*, su hundimiento cuando solamente faltaba un día para finalizarlo, y la recuperación, siglos más tarde, del tesoro que transportaba. Al margen de otras consideraciones —económicas, políticas y militares—, las tragedias humanas de las vidas que allí se perdieron son impactantes; la mayor, claro, es la de la familia Alvear, historia hoy de todos conocida. Otra de las vidas que allí terminaron fue la de Juan Bautista Clavel, maestro mayor de farolería, nacido en Cádiz el 13 de



Fragata *Nuestra Señora de las Mercedes*.

septiembre de 1780. Las misiones del farolero estaban señaladas en las Ordenanzas de la época: «El farolero tendrá a su cargo todos los faroles de leña, combate y mano que se embarcaren en el navío de su destino, de cuya composición cuidará para que estén siempre en estado de servicio. Será de su obligación componer los Faroles de Popa, Vidrieras de Cámaras y Camarotes, a cuyo efecto solicitará se embarque todo lo que fuere necesario; y a fin de que pueda guardar los faroles y demás utensilios de su cargo, se le señalará lugar en que pueda colocarlos con seguridad».

P. G. F.

24.962.—Trío de acorazados



Lo fueron efectivamente los tres de la clase *España*, construidos en

Ferrol por la Sociedad Española de Construcción Naval (SECN) y que fueron fruto del Plan de Escuadra aprobado por la Ley de 7 de

enero de 1908, conocida en honor a sus impulsores como Ley Maura-Ferrándiz.

El magistral cuadro que acompañamos, obra de Ildefonso Sanz Doménech (1863-1937), fechado en 1920, representa fielmente los tres acorazados (*España*, *Alfonso XIII* y *Jaime I*), navegando en línea o en conserva —acompañados de varios torpederos— en aguas gallegas. Pero lo curioso de este magnífico óleo sobre lienzo es que muy posiblemente —casi seguro, podemos afirmar— se trata de una «escena narrativa» que nunca tuvo lugar, pues parece ser que los tres acorazados no llegaron a navegar juntos a lo largo de sus respectivas vidas operativas. Sí se conservan fotos de los tres dentro de la dársena del Arsenal de Ferrol, pero en la mar no coincidieron al mismo tiempo, sí dos de ellos con otras unidades. Como sabemos, todos tuvieron un desdichado final, pues el *España* varó en el cabo Tres Forcas (26 de agosto de 1923), el *Alfonso XIII* (2.º *España*) se perdió en Santander al chocar con una mina (30 de abril de 1937) y el *Jaime I*, por explosión interna en Cartagena (17 de junio de 1937; dado de baja en 3 de julio de 1939).



Escuadra española.

Sanz, médico de la Armada —alcanzaría el empleo de inspector general en 1927—, como excelente pintor que fue, se especializó en temática naval, pintando gran número de cuadros de barcos de guerra y de combates en la mar, destacándose por su detallismo, gran destreza y rapidez de ejecución. En la obra que comentamos, su autor pone su imaginación al servicio de su alta consideración hacia la figura del almirante Augusto Miranda, al cual dedica su cuadro con las siguientes palabras: «Al Ilustre General Miranda y Godoy, en recuerdo de su Mando de Escuadra». Y lo firma: «I. Sanz, 1920». Otro dato que corrobora lo expuesto anteriormente es que cuando el almirante Miranda mandó la escuadra en 1918, todavía no había entrado en servicio el *Jaime I*, que lo haría el 20 de diciembre de 1921, por lo que podemos concluir que la escena recreada —al menos con los tres acorazados juntos— nunca tuvo lugar.

En cualquier caso, el cuadro que comentamos es sobresaliente por su calidad y bellísimo en su ejecución y, como otros muchos de este egregio pintor marinista, fruto de su gran talento artístico.

J. A. V.

24.963.—Bello gesto de Argentina con España



Los destructores *Churruca* y *Alcalá Galiano*, que formaban parte del inicio del Segundo Programa Miranda del año 1915 (reactivado económicamente por la Ley Cortina de 1922), fueron botados en Cartagena en el mes de mayo de 1925. Con el *Sánchez Barcáiztegui*, botado en julio de 1926, fueron los primeros buques de la clase *Churruca*.

En el año 1927, cuando estos destructores habían superado satisfactoriamente las pruebas de mar y estaban a punto de ser entregados a la Armada, el *Churruca* y el *Alcalá Galiano* fueron vendidos a la República Argentina que, en un bello y clarísimo gesto de homenaje a España, los rebautizó con los nombres de *Cervantes* y *Juan de Garay*, en memoria de esos dos ilustres españoles, el «Manco de Lepanto», máxima figura de la

literatura española, y el capitán general del Plata, fundador de la ciudad de Buenos Aires, dos figuras señeras de nuestra historia común.

J. J. P. C.

24.964.—Arcas municipales vacías



En octubre de 1827, el Ayuntamiento de Ferrol recibió un escrito del intendente general de Marina del Apostadero comunicándole que debía ingresar en la Tesorería del mismo 5.309 reales por el importe de 1.379 libras de hierro que se invirtieron en el cepo de la campana de la Iglesia Parroquial de San Julián, fundida en el Arsenal. La contestación al escrito fue: «Esta corporación se halla en el día tan sumamente escasa de fondos que por ello cuentan sus empleados al descubierto de sus sueldos desde fin de marzo último, por cuya razón no puede ni le es posible practicar el apronto de la cantidad que se le reclama ínterin no se vean con fondos suficientes al efecto».

P. G. F.

24.965.—Fraile artillero



Los corsarios berberiscos llegaron a extender sus dañinas correrías fuera del Mediterráneo. El 20 de abril de 1624, cinco galeones argelinos entraron en el puerto de Bayona para dar caza a tres mercantes, uno francés y dos portugueses. Apercebidos de ello los monjes del monasterio de Santa María de Oya, que estaban amurallados y artillados con algunos cañones de pequeño calibre, se dispusieron a ayudar a los buques cristianos. Un lego natural de Guadalajara, fray Pablo de Lezcano, que antes de fraile había sido soldado, apuntó con pericia una pieza, abrió fuego y acertó de lleno a la capitana corsaria, echándola a pique y provocando así la desbandada de las otras naves sarracenas. A Dios rogando y con el mazo dando.

J. R.

24.966.—La Chata en Ferrol, mayo de 1913



S. A. R. la infanta Isabel de Borbón y Borbón, conocida popularmente como *La Chata* (1851-1931), hija primogénita de la reina Isabel II, que llegaría a ser princesa de Asturias en dos ocasiones —entre 1851-57 y 1874-80— y condesa consorte de Girgenti por su malogrado y breve matrimonio —1868-71— con su pariente Cayetano de Borbón-Dos Sicilias, fue un personaje muy querido y que gozó de gran simpatía popular entre los españoles.

Entre sus múltiples actividades oficiales como infanta de España, *La Chata* fue generosa con Ferrol, pues visitó nuestra ciudad departamental en varias ocasiones, todas ellas representando a su egregio sobrino el rey Alfonso XIII. En la foto que acompañamos, del día 7 de mayo de 1913 —posiblemente tomada delante del nuevo dique seco *Reina Victoria Eugenia* o del dique de La Campa-

na—, figura la infanta Isabel, acompañada por el ministro de Marina, Amalio Gimeno y Cabañas, a su derecha, y por el general jefe del Arsenal de Ferrol y presidente de la Comisión Inspector de Nuevas Construcciones a su izquierda, a la sazón el contralmirante Augusto Miranda y Godoy, el cual en octubre de ese año, relevaría precisamente a Amalio Gimeno como ministro de Marina en el Gobierno presidido por Eduardo Dato e Iradier.

La Chata, en aquellas históricas jornadas de los días 5, 6 y 7 de mayo de 1913, llegó a Ferrol en tren desde Madrid —inaugurando el día 5 la estación y el ferrocarril en su última etapa Betanzos-Ferrol—, para a continuación, tras diversos actos y visitas protocolarias, presidir solemnemente el día 7 en el Astillero —en calidad de madrina— la botadura del acorazado *Alfonso XIII* y la inauguración en el Arsenal del nuevo dique seco que recibiría el nombre de *Reina Victoria Eugenia*.



Doña Isabel de Borbón y Borbón durante su visita a Ferrol.

Como una de las anécdotas singulares que acontecieron durante la celebración de estos actos puede destacarse la filmación que se efectuó de la inauguración del ferrocarril, así como de la botadura del *Alfonso XIII*, cuya copia ha sido recientemente restaurada por el Centro Gallego de Artes da Imaxe, con sede en La Coruña, y que es considerada la filmación de cine más antigua realizada en Galicia. Dicha película puede actualmente visionarse directamente a través de Internet en *YouTube*.

J. A. V.

24.967.—El abisinio



No se trata de recordar al individuo natural de Abisinia, la actual Etiopía, sino a la prenda de cabeza que en la Armada recibía esa denominación. Era un gorro de lana de color azul marino, con orejeras, que se utilizaba con el uniforme de faena.

J. J. P. C.

24.968.—Aventureros



Creadas las compañías de guardias marinas en el siglo XVII, no fueron estas la única vía de acceso al Cuerpo General de la Armada. Junto a los guardias marinas, se admitían como meritorios a otros alumnos, una especie de universitarios matriculados por libre, denominados «aventureiros», que no se encuadraban en las compañías, no vestían uniforme ni tenían sueldo, pero recibían clases y embarcaban, y cuando se consideraba que habían recibido la formación suficiente, se examinaban y, si aprobaban, ingresaban en la Real Armada como alféreces de fragata. Esta peculiar modalidad de ingreso fue suprimida por Real Orden de 8 de febrero de 1830. El capitán de navío O'Scanlan, en su famoso diccionario, define al aventurero como «Joven que se embarca en los bajeles de guerra como un aspirante o meritorio para optar al primer grado en el servicio de la Armada. No goza de sueldo ni uniforme, pero sí de alguna gratificación para la mesa, y alterna con los guardias marinas».

J. R.





Submarino *Tramontana* atracando.
(Foto: J. Sammartín).

La Mar en la Filatelia



VAPOR DE RUEDAS *ISABEL II*. PRIMER BARCO DE VAPOR DE LA ARMADA

Hace 180 años

En 1836, hace 180 años, andaba por el Cantábrico pegando tiros durante la Primera Guerra Carlista un barco de vapor y ruedas de paletas; era el *Isabel II*, primero de este tipo de la Armada. Había sido comprado a Canadá, donde tenía el nombre *Royal William*, y ha sido protagonista de sellos de correos de su país de origen, Canadá, y del país donde pasó la mayor parte de su vida operativa, España.

La Primera Guerra Carlista

A la muerte de Fernando VII en 1833, el estado de la Armada era calamitoso, con algo más de 30 barcos, de los que muchos tenían escaso valor militar, y con sus instituciones en muy mala situación, salvo algunas honrosas excepciones gracias a esforzados oficiales.

Por otra parte, que Fernando VII no tuviera en cuenta la Ley Sálica y dejara como



El vapor *Royal William* en un sello emitido por Canadá el 17 de agosto de 1933 para conmemorar el centenario del viaje efectuado por el barco en agosto de 1833 de Nueva Escocia a Inglaterra.

Tomado de un cuadro al óleo de S. D. Skillett.

heredera del trono a su hija Isabel II, provocó la división del territorio español con las Guerras Carlistas entre los partidarios de Isabel y los del pretendiente Carlos. Y fue precisamente la Primera Guerra Carlista (1833-1840) la que propició la adquisición



Bloque de cuatro sellos emitidos por Canadá el 17 de agosto de 1933.

del primer buque a vapor de la Armada en toda su historia: el que iba a ser el vapor de ruedas *Isabel II*, para ser empleado en el bloqueo del Cantábrico.

El *Royal William*

El barco, nacido como mercante y bautizado *Royal William* en honor del rey de Gran Bretaña, Irlanda y Hannover, William IV, fue construido en los astilleros Black & Campbell de Quebec, Canadá, por encargo de la Quebec and Halifax Steam Navigation Company, mientras sus máquinas fueron fabricadas por la firma Bennette & Henderson de Montreal.

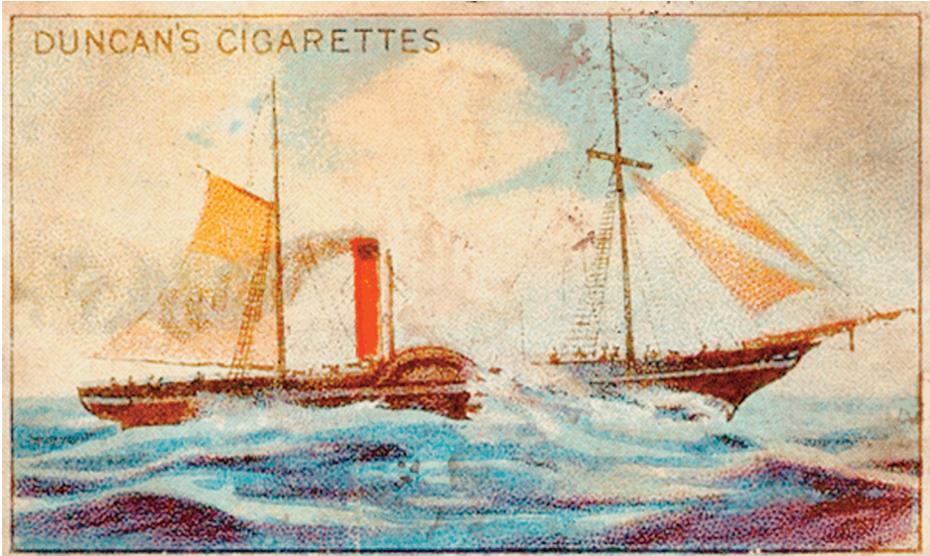
Su quilla se puso en octubre de 1830, fue botado el 29 de abril de 1831 y a continuación fue remolcado a Montreal, donde se le montaron las máquinas, y a mediados de año quedó listo.

Características

Era de casco de madera, líneas finas y cubierta corrida. Medía 55,5 metros de eslora total, 44,5 de quilla, 8,3 de manga del casco, 13,36 de manga máxima, incluidas las ruedas de paletas, y 5,3 de puntal, y desplazaba unas 1.370 toneladas.

Su tripulación era de 36 hombres. Tenía camarotes elegantes y bien acondicionados con unas 50 literas, podía alojar hasta 80 pasajeros en clase inmigrante, contaba con un comedor para 100 comensales, disponía de amplios espacios en cubierta y podía transportar 200 toneladas de carga.

Sus máquinas eran de 200 CV nominales y 300 CV indicados, tenía tres calderas y llevaba dos grandes ruedas de paletas de 5,64 m de diámetro, una a cada costado, que giraban a 20 revoluciones por minuto. Su capacidad de carboneras era de 360 toneladas y su velocidad de unos ocho nudos. También contaba con aparejo en bauprés y tres mástiles, con el



El *Royal William* en una tarjeta postal de Duncan's Cigarettes.

trinquete y mayor muy separados para dejar espacio a las máquinas, ruedas de paletas y chimenea, que se encontraba a popa de las ruedas y a proa del palo mayor.

Primeras actividades

En cuanto estuvo listo, el barco inició un servicio regular de carga y pasaje entre Quebec y Halifax para la compañía Quebec & Halifax Steam Navigation Co. El 24 de agosto de 1831, salió de Quebec e inició su primer viaje, y en dicho año realizó tres viajes de ida y vuelta entre Quebec y Halifax, con paradas en puertos intermedios, navegando a vapor prácticamente todo el tiempo. Pero en 1832, a causa de una epidemia de cólera el buque entró en cuarentena y dejó de ser rentable; la compañía sufrió una severa crisis financiera y decidió venderlo. Fue adquirido a principios de 1833 por unos armadores de Boston. Pero como el negocio seguía sin ser lucrativo, al regresar a Quebec, sus armadores decidieron enviarlo a Inglaterra para intentar de nuevo su venta.

El *Royal William* salió de Quebec el 4 de agosto de 1833 para cruzar el Atlántico al mando del capitán McDougall, viajando a vela y vapor. Hizo escala en Pictou, Nueva Escocia, para embarcar pasajeros y 330 toneladas de carbón. Salió de nuevo el 18 de agosto y el 12 de septiembre llegó a Gravesend, en la desembocadura del Támesis, 25 días después de su salida de Canadá. En agosto de 1933, para celebrar el centenario del cruce del océano Atlántico, Canadá emitió un sello de correos con un valor facial de cinco centavos, que presenta la silueta del *Royal William* visto por su través de babor navegando a vapor.

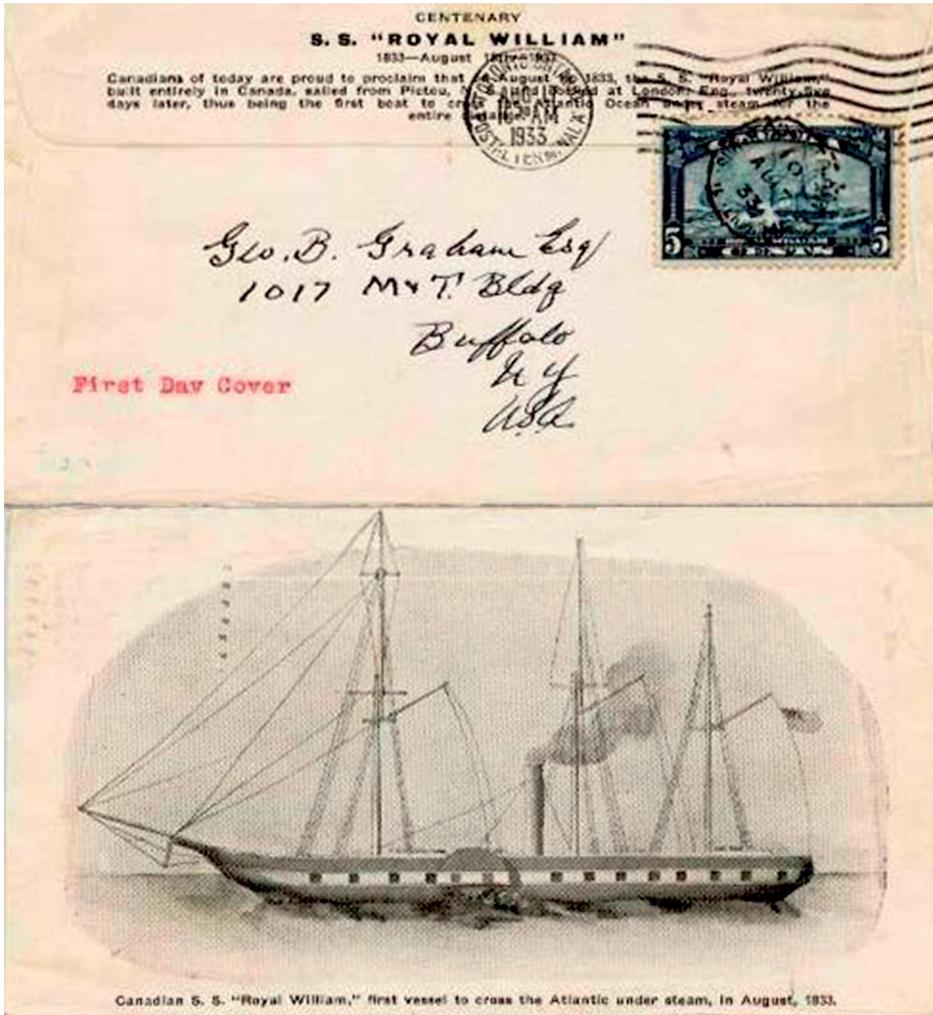
Hacia finales de septiembre de 1833, el barco estaba a la venta en Inglaterra por 10.000 libras esterlinas y fue fletado por el Gobierno de Portugal. Efectuó diversos viajes y en verano de 1834 pasó por Cádiz, y a su regreso a Lisboa McDougall fue informado de que España estaba interesada en la adquisición del barco.

Adquisición por España. Isabel II

España, inmersa en la Primera Guerra Carlista, necesitaba barcos para bloquear el Cantábrico y cortar el suministro de armas que recibían los carlistas, sobre todo por Bermeo y Guetaria. La compra era urgente ante las noticias de que los carlistas estaban

preparando una gran ofensiva, por lo que España se hizo con tres barcos a vapor de diferentes características, de los que uno fue el *Royal William*, adquirido por intermediación de la firma Willcox and Anderson.

Fue fletado por el Gobierno español a partir del 10 de septiembre de 1834 por un período de tres meses, a razón de 20 libras



Sobre de primer día de circulación del sello canadiense del *Royal William*.



El *Royal William* en una tarjeta postal.

diarias, que se reducirían a 10 si quedaba inoperativo e inmovilizado por más de tres días y tenía que ser reparado. La opción de su compra quedó fijada en 10.000 libras (un millón de reales). Fue bautizado *Isabel II* (o *Isabel Segunda*) en honor de la Reina de España, y con él se contrató a su capitán y a toda su tripulación.

El capitán de navío de la Marina británica Federico Henry, que había sido segundo jefe de una expedición portuguesa del *Royal William*, fue contratado con el grado de brigadier, en principio como comandante del *Isabel II*, aunque quedó como comandante de todos los barcos a vapor españoles en el Cantábrico, subordinado al mando español en la zona.

Armado

En Lisboa se procedió a armar el barco, a provisionarlo de todo lo necesario para su nueva misión y a contratar a más gente para completar su dotación como buque de guerra. El 20 de septiembre de 1834 salió de Lisboa, entró en Ferrol el 24, y el 27 volvió a salir para Santander a integrarse con las fuerzas

navales del norte, que hasta el 13 de noviembre estuvieron al mando del brigadier Melitón Pérez del Camino.

Operó en el Cantábrico durante el mes de octubre, y a principios de noviembre entró en el Támesis para cambiar las calderas, sufrir algunos recorridos y finalizar su puesta a punto. Tras una escabrosa estancia en Inglaterra por el nivel de las obras a realizar y los pagos a efectuar, en febrero de 1835 se compró el barco por un total de 12.160 libras esterlinas (Real Orden de 31 de enero de 1835).

Su armamento fue de dos cañones de a 32 libras y seis carronadas también de a 32, y su dotación pasó a ser de 160 hombres.

Primeras operaciones

Finalizado su alistamiento, el *Isabel II* se incorporó a las fuerzas navales del Cantábrico, que desde noviembre de 1834 hasta diciembre de 1835 estuvieron bajo el mando del brigadier José María Chacón, entre las que también se encontraban la fragata *Perla*, los bergantines *Guadalete*, *Guadiana* y *Manzanares*, las goletas *Isabel II* y *María*,



Está en discusión si el vapor de ruedas de paletas de este sello es el *Royal William* o si se trata del *Washington*, que de 1847 a 1858 llevó correo por el Atlántico Norte, entre Nueva York y Southampton.

otros dos vapores y 19 barcos más entre balandras, faluchos, lugres, pailebotes y trincaduras, de las que una se llamaba *Isabel II*. Es curioso constatar que en dicha agrupación había tres barcos con este mismo nombre: el vapor de ruedas, una goleta y una trincadura, lo que debía de crear más de un problema táctico si operaban juntos.

Entre las actuaciones del vapor *Isabel II* en el Cantábrico, se puede citar su participación en una ofensiva de gran envergadura llevada a cabo el 29 de mayo de 1836, en la que fuerzas del Gobierno salieron de San Sebastián, atacaron posiciones carlistas en el río Urumea y ocuparon Pasajes. Y en julio tomó parte en bombardeos contra puestos costeros carlistas, entre ellos Fuenterrabía.

En 1837 regresó a Inglaterra con averías en las máquinas, y pasó por otra etapa peculiar por falta de asignación económica para el racionamiento de la dotación. Los problemas de falta de fondos continuaron en la primera mitad de 1838. En mayo las reparaciones estaban finalizadas y el barco listo, pero no pudo salir por nuevas faltas de recursos presupuestarios, hasta que por fin, solucionados todos los problemas, el 13 de julio de 1838, tomó rumbo a Ferrol al mando de Gabriel de Escudero.

En España continuó con sus operaciones en la Guerra Carlista y en el bloqueo naval, que se prolongó hasta 1839. Según estados de

fuerza de diciembre de dicho año, su dotación era de 131 hombres y su armamento de seis piezas: cuatro cañones y dos carronadas, cuyo calibre varía con las fuentes de 30 libras a 32.

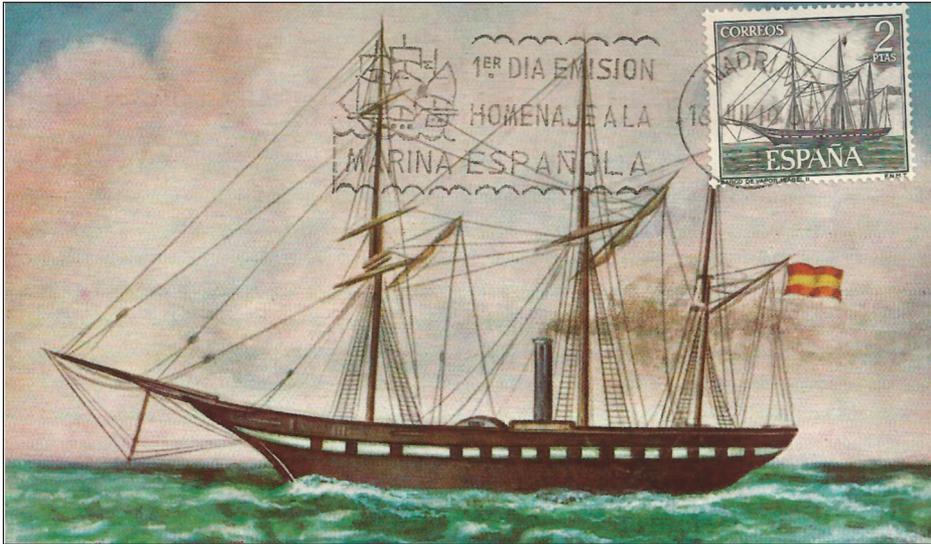
Reconstrucción

Finalizada la guerra, en el año 1840 el barco fue enviado a Burdeos para una reparación y recorrido a fondo. Pero en los reconocimientos se vio que su casco estaba en muy mal estado, por lo que se decidió reconstruir el barco casi en su totalidad, reutilizando al máximo los elementos primitivos que eran útiles y operativos, entre ellos las máquinas. Se construyó un nuevo casco, y según varias fuentes, el primitivo quedó como pontón en Burdeos. Y aquí surge un punto de discusión. Para muchos el buque resultante fue otro diferente que no tenía nada que ver con el *Isabel II*; en cambio para otros siguió siendo el mismo barco muy modificado, puesto que muchos de sus elementos, máquinas incluidas, no habían cambiado, y además conservaba el mismo nombre: *Isabel II*.

Según estados de fuerza posteriores, sus características eran las siguientes, con pequeñas oscilaciones: 48 m de eslora, 43 de quilla limpia, 8,6 de manga, 5,5, de puntal, 4 de calado a proa (máximo), 192 CV nominales, 228 CV indicados y 10 nudos. Su armamento, en la mayor parte de estados de



El vapor *Isabel II* en un sello emitido por España el 16 de julio de 1964. La imagen está tomada de una estampa de la época.



Tarjeta postal máxima con la imagen y el sello del *Isabel II* emitido por España el 16 de julio de 1964.

fuerza era de cuatro cañones: dos de 68 libras y otros dos de 32. Su dotación oscilaba entre 131 y 101 hombres, dependiendo de su grado de operatividad.

Cambio de nombre. *Santa Isabel*

Cuando en 1850 la Armada adquirió en Inglaterra otros vapores, entre ellos uno que bautizó *Isabel II*, el primitivo vapor fue rebautizado *Santa Isabel*. Con el nuevo nombre operó como guardacostas, en comisiones de representación, y en 1859 participó en el bombardeo de Larache.

Hundimiento

A comienzos del año 1860, el barco estaba integrado en las fuerzas navales que operaban en las costas de África. En plenas operaciones, en la mañana del día 7 de enero, al refrescar el levante el *Santa Isabel* fondeó en Algeciras, pero en la noche del 7 al 8 el viento arreció y mandó al barco contra los arrecifes,

donde terminó hundiéndose. La dotación se pudo salvar por un andarivel a tierra. Solamente hubo que lamentar la muerte de un marinero, golpeado por un cañón que se había desplazado en un bandazo.

La mayor parte de los restos del barco fueron recuperados a lo largo del 1860 y principios de 1861.

En la filatelia

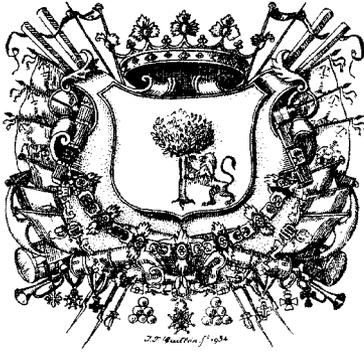
Además del ya citado sello emitido por Canadá en 1933, dedicado al *Royal William*, el *Isabel II* apareció en uno emitido por España el 16 de julio de 1964, dentro de una bella serie de 14 valores en «Homenaje a la Marina Española». Por otra parte, ambos también han aparecido en tarjetas postales, sobres especiales y enteros postales.

Marcelino GONZÁLEZ FERNÁNDEZ



Ola rompiendo en el bauprés del buque escuela *Juan Sebastián de Elcano* en el tránsito entre Cádiz y Las Palmas. (Foto: www.flickr.com/photos/armadamde/).





ESCUDOS DE LA ARMADA



Comandancia Naval de Gijón

Dos anclas de plata, con arganeo de lo mismo y cepo en su color; resaltado del escudo de Asturias: en campo de azul, la Cruz de la Victoria, de oro, guarnecida de piedra preciosas de su color natural, y las letras «alfa» mayúscula y «omega» minúscula, también de oro, pendientes de sus brazos diestro y siniestro, respectivamente; y en sendas líneas, con letras de oro, la leyenda *HOC SIGNO TUETUR PIUS - HOC SIGNO VINCITUR INIMICUS*, la primera al flanco diestro y la segunda al flanco siniestro. Timbrado con la corona real cerrada.

Las dos anclas de plata representan las principales misiones permanentes de la Fuerza de Acción Marítima (FAM): la vigilancia de los espacios marítimos de jurisdicción o interés nacional y el apoyo a instituciones y organismos estatales con competencias en la mar. La Comandancia Naval de Gijón se encuentra integrada en su organización.

El escudo de Asturias se basa en la Cruz de la Victoria. Según refiere la tradición la cruz de madera que se encuentra en el interior de la Cruz de la Victoria fue la que el rey don Pelayo enarbó en la batalla de Covadonga, librada en el año 722, en la que las huestes asturianas derrotaron a los musulmanes. La Cruz fue revestida de oro y piedras preciosas por Alfonso III el Magno, posteriormente se trasladó al relicario de la Santa Catedral Basílica de Oviedo, donde se resguarda actualmente.

De los brazos de la cruz penden las letras alfa y omega, que son la primera y la última del abecedario griego. Estas letras simbolizan a Cristo, puesto que es el principio y el fin de toda la creación. A los lados del escudo se inscribe la leyenda *HOC SIGNO TUETUR PIUS - HOC SIGNO VINCITUR INIMICUS*, que significa: «Con este signo se defiende al piadoso - Con este signo se vence al enemigo».

Cuenta la tradición que Alkama entró en Asturias con un poderoso ejército y, antes de la batalla, se le apareció a don Pelayo una cruz roja brillante, en el cielo, motivo por el cual fabricó una cruz de roble que portó durante la contienda. Otra leyenda dice que al desaparecer el pendón rojo de los godos en la batalla de Guadalete, un ermitaño que vivía en la Cueva de Santa María entregó una cruz de roble a don Pelayo diciéndole: «He aquí la señal de la victoria», y esta cruz la llevó por enseña en la batalla.

Comandancia Naval de Huelva



Dos anclas de plata, con arganeo de lo mismo y cepo en su color; resaltado de escudo de la «Fe Descubridora»: en campo de azur un ancla de plata surmontada de una figura humana apoyada sobre una cruz en forma de Tau cubierta con un manto. Al timbre corona real cerrada.

Las dos anclas de plata representan las principales misiones permanentes de la Fuerza de Acción Marítima (FAM): la vigilancia de los espacios marítimos de jurisdicción o interés nacional y el apoyo a instituciones y organismos estatales con competencias en la mar. La Comandancia Naval de Huelva se encuentra integrada en su organización.

La figura que abraza la cruz es la representación del Monumento a la Fe Descubridora, escultura conmemorativa de la ciudad de Huelva, que representa la figura de un fraile franciscano del Monasterio de la Rábida quienes, enfundados en su fe, jugaron

un papel crucial ayudando a Cristóbal Colón en la gesta descubridora. La figura se encuentra apoyada en una cruz en forma de «Tau», símbolo franciscano, mirando hacia la zona de la ría y cubierto con el manto de la orden.

En su pedestal se encuentran diversos bajorrelieves que representan a las culturas azteca, inca, maya y cristiana.

El ancla sobre la que se sitúa la figura significa la relación de esta figura con el mar.

NOTICIARIO



MARINAS DE GUERRA

ARMADA ESPAÑOLA

Operaciones

Operación ATALANTA (23 de enero de 2009-TBC).—Participa en esta operación la TF 465 de la EUNAVFOR, bajo el mando del contralmirante italiano Stefano Barbieri a bordo del ITS *Carabiniere*, compuesta actualmente además por las siguientes unidades: BAM *Tornado* y FGS *Erfurt*.

Como medios aéreos de patrulla marítima la TF 465 cuenta con un P-3 del Ejército del Aire (ESP).

Operación EUNAVFOR SOPHIA (Fases I y II) (7 de septiembre de 2015-TBD).—Operación para la identificación, captura e inutilización de buques y medios facilitadores implicados en el contrabando y tráfico de personas para contribuir a los esfuerzos de la UE en acabar con el negocio de las redes de inmigración ilegal en el Mediterráneo central y sur.

La agrupación estaba compuesta además por las siguientes unidades: ITS *Cavour*, FGS *Frankfurt*, FFG *Numancia*, HMS *Enterprise*, VNL *Triglav*, FGS *Ludwigshafen*, un LUX SW3C y un ESP D-4.



BAM *Tornado* durante la operación ATALANTA.
(Foto: www.flickr.com/photos/armadamde).

Operación apoyo Irak (9 de diciembre 2015-mayo 2016).—Integrada en la respuesta de una coalición de naciones a la solicitud de apoyo del Gobierno iraquí, España participa en la operación militar mediante colaboración en la formación y adiestramiento de personal militar iraquí con el SOMTU FG 30, al mando de un capitán de Infantería de Marina e integrada por 17 componentes, desplegado en Bagdad e integrado en el SOTG con mando del Ejército de Tierra.

OPLAN MARCO MVSM (Mando de Vigilancia y Seguridad Marítima).—Medios transferidos al JEMAD:

- PSO *Relámpago* de 1 a 29 de febrero.
- PSO *Vigía* de 1 a 29 de febrero.
- PSO *Vencedora* de 1 a 29 de febrero.
- PSO *Cazadora* de 2 a 15 de febrero.
- PSO *Infanta Elena* de 1 a 29 de febrero.
- PSO *Serviola* de 16 a 29 de febrero.
- MHC *Segura* de 1 a 29 de febrero.
- MHA *Duero* de 1 a 29 de febrero.
- SSK *Mistral* de 1 a 29 de febrero.

Capacidades adicionales listas 24 horas:

- Cuatro EOS (Cádiz, Cartagena, Ferrol y Las Palmas).
- Cuatro EOD (Cádiz, Cartagena, Ferrol y Las Palmas).
- Cuatro equipos de buceo (Cádiz, Cartagena, Ferrol y Las Palmas).
- Un SOMTU.
- Un UNAEMB-PSOH (SHL).
- Un AMV (4.^a Escuadrilla).

OPLAN MARCO MDOA (Mando de Defensa y Operaciones Aéreas).—Medios transferidos al JEMAD:

La fragata *Blas de Lezo* de 1 de febrero a 30 de junio. De 5 al 15 de febrero participó en la operación EAGLE EYE.

Agrupaciones permanentes/NRF

Operación ACTIVE ENDEAVOUR.— Las unidades asignadas en *stand by* bajo OPLAN nacional han sido: PSO *Infanta Elena* y EOS PN3N de 1 de enero a 29 de febrero. Efectuaron apoyo asociado las siguientes unidades: *Numancia* de 24 de enero a 24 de mayo; *Vencedora* de 30 de enero



Fragata *Méndez Núñez*. (Foto: www.flickr.com/photos/armadamde).



Fragata *Álvaro de Bazán* navegando por el canal de la Mancha.
(Foto: www.flickr.com/photos/armadamde/).

a 14 de febrero y *Méndez Núñez* de 1 a 3 de febrero; *Vigía* de 10 a 23 de febrero; *Blas de Lezo* de 7 a 13 de febrero; *Mistral* de 11 a 17 de febrero; *Victoria* de 12 a 22 de febrero; *Santa María* de 15 a 18 de febrero y *Infanta Elena* de 15 a 29 de febrero.

SNMG-1 (15 de septiembre de 2015-26 de abril de 2016).—Integrada por la fragata *Álvaro de Bazán*, que actúa como buque de mando de la agrupación, que es ejercido por el contralmirante Delgado Roig. La agrupación está también integrada por el HMS *Iron DukeDuke*, HNOMS *Storm*; HNOMS *Steil* y el BAC *Cantabria*.

SNMCMG-2 (16 de enero-18 de marzo).—El MHC *Tambre* se incorporó a la agrupación a partir del 16 de enero. La agrupación está compuesta además por el TCG *Cezayirli Gazi Hasan Pasa*; TCG *Edremit*; BGS *Shkval* y ROS *Alexandru Axente*.

Ejercicios

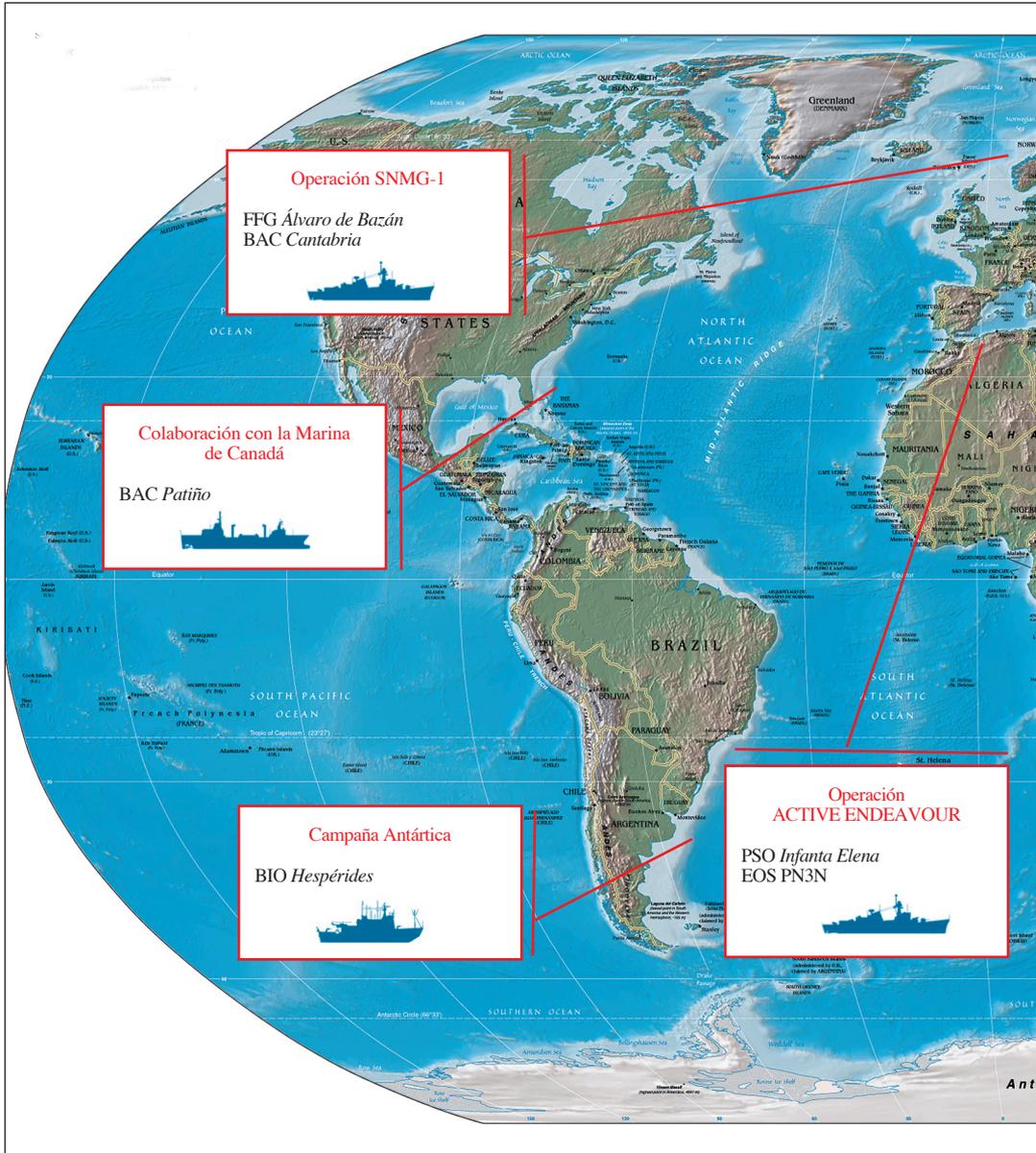
Desde el 25 de enero se han efectuado los siguientes ejercicios:

FLINTLOCK 16. Fases II y III (25 de enero a 29 de febrero).—Colaboración entre España, Cabo Verde, Mauritania y Senegal para realizar ejercicios y adiestramiento contra el terrorismo en África. Participaron de 14 integrantes de la FGNE y un integrante del TEAR..

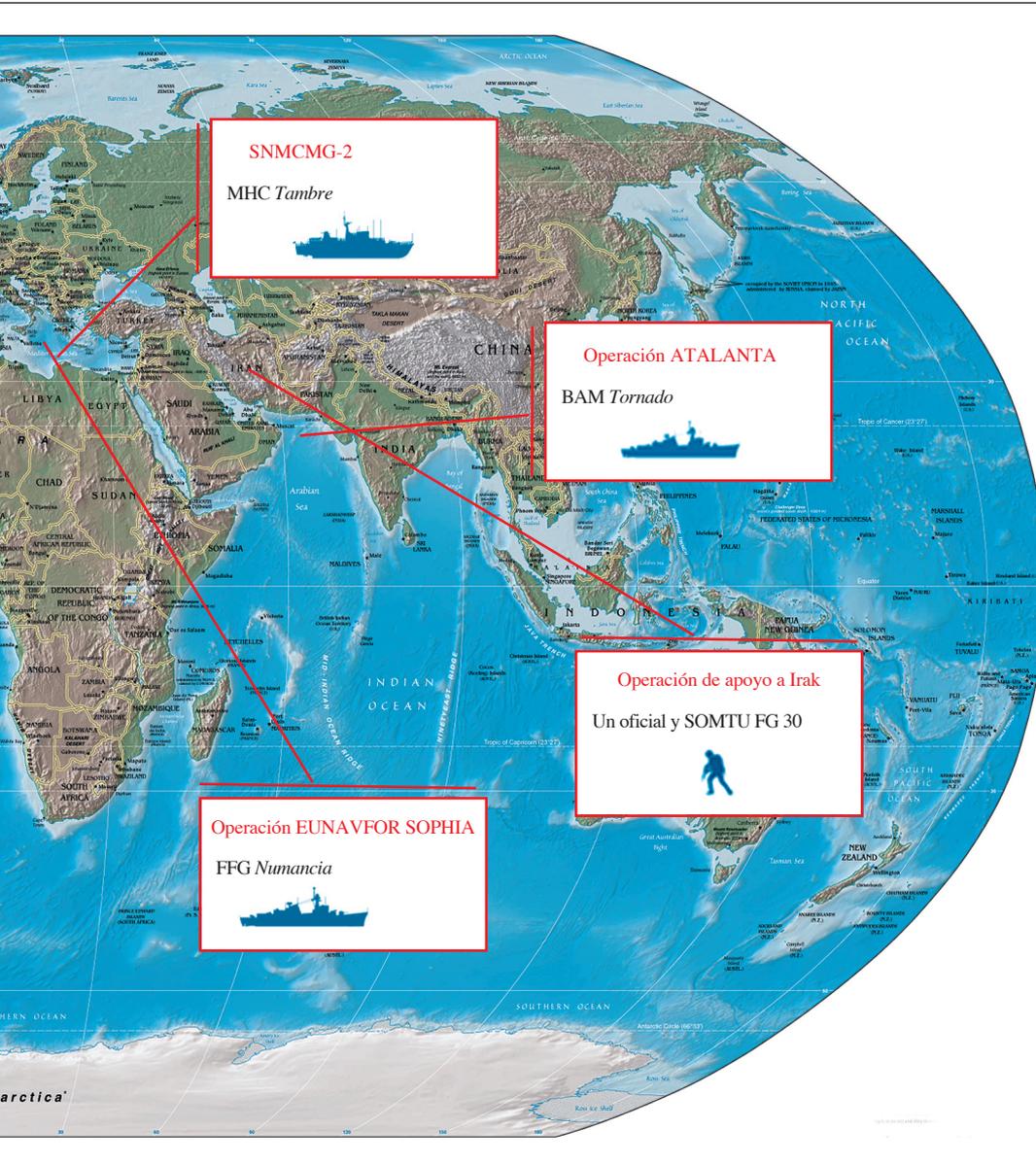
Ejercicio bilateral ESP-USA (1-5 de febrero).—Incluye ejercicios de caza de minas (diurno y nocturno), remoción de obstáculos submarinos, helocasting y ejercicios básicos con explosivos en las proximidades de la playa de Fatares (Cartagena). Participan UBMCM Y EODS (US).

ATENEA 01/16 (10-12 de febrero).—Adiestramiento y preparación básica para la integración de los EOS de la FIM con las

OPERACIONES EN CURSO



DE LA ARMADA



NOTICIARIO

dotaciones de los buques y aeronaves de la Armada. Participaron el LPD *Castilla*, la fragata *Navarra* y diferentes unidades del TEAR, AGRUMAD, TERNOR y TERLEV.

Adiestramientos

Desde el 25 de enero han realizado salidas a la mar para adiestramiento las siguientes unidades:

Adiestramiento individual en la mar.—*Relámpago* (25 y 28 de enero); *Segura* (26-28 de enero y 17-19 de febrero); *Duero* (25 y 26 de enero y 12 y 4 de febrero); *Turia* (2 de febrero); *El Camino Español* (1 y 2 de febrero); *UBMCM* (1-5 de febrero); *Cazadora* (3 de febrero); *La Graña* (11 de febrero); *Arnoendi* (10-11 de febrero); *Juan Sebastián de Elcano* (17-19 de febrero); *Centinela* (18 de febrero).

CALOP A3.—*Castilla* (1-5 de febrero).

CALOP A2M.—*Navarra* (18 de enero-12 de febrero).

CALOP A3M.—*Atalaya* (25 de enero-5 de febrero).

PABI A2.—*Méndez Núñez* (22 de enero-7 de febrero).

MABI.—*Castilla* (26-27 de enero).

MABI A4.—*Cristóbal Colón* (8-9 y 17-18 de febrero).

MABI A3.—*Juan Carlos I* (9-13 de febrero).

CALOP A2.—*Duero* (15 de febrero-4 de marzo).

Adiestramiento en CASI.—*Tajo* (30 de enero-7 de febrero).

Inspección de capacidades.—*El Camino Español* (4 de febrero); *Tarifa* (12-17 de febrero).

Adiestramiento aeronaval con H-500.—*Tarifa* (2 de febrero).



Maniobra de aprovisionamiento en la mar. (Foto: www.flickr.com/photos/armadamde).

Inspección de alistamiento II.—EOS PL2N (3 de febrero), EOS PNIN (9 de febrero) y EOS T39N (11 de febrero).

Comisiones, colaboraciones y pruebas

Desde el 25 de enero se han realizado las siguientes:

Hespérides (6 de noviembre de 2015-19 de abril de 2016).—Salió a la mar para realizar una nueva campaña antártica durante la que llevará a cabo diferentes investigaciones: PARMADEEP, GALILEO-IHM, DISTANTCOM Y MISTO, además de apoyar a las bases antárticas Juan Carlos I (isla Livingston) y Gabriel de Castilla (isla Decepción).

| PUERTO | ETA | ETD |
|----------------------|-------------|--------------|
| Cartagena | | 6 de nov. |
| Montevideo (Uruguay) | 30 de nov. | 4 de dic. |
| Punta Arenas (Chile) | 10 de dic. | 14 de dic. |
| Ushuaia (Argentina) | 30 de dic. | 3 de enero |
| Punta Arenas (Chile) | 31 de enero | 4 de febrero |
| Ushuaia (Argentina) | 3 de marzo | 7 de marzo |
| Buenos Aires | 20 de marzo | 26 de marzo |

Tornado (15 de enero-5 de febrero).—Tránsito de incorporación a la operación ATALANTA.

Canarias (24-28 de enero).—Tránsito Augusta-Rota a la finalización de su participación en la Operación SOPHIA fase 2.^a

Patiño (8-11 y 29-31 de enero).—Realizó tránsito Ferrol-Rota y regreso.

Victoria (6-22 de febrero).—Tránsito Djibouti-Rota con escalas a la finalización de su participación en la operación ATALANTA.

Duero (25 de enero).—Realizó calibración acústica.

Arnomeni (26 y 29 de enero).—Efectuó inspección de capacidades el día 26 y relevo de comandante el 29.

Contra maestre Casado (25 de enero-4 de febrero, alt. 5).—Realizó transporte de material entre La Carraca y puertos del archipiélago canario.

Atalaya (5-8 de febrero).—Tránsito Cartagena-Ferrol.

Mistral (1-3 de febrero).—Efectuó una colaboración con la fragata Méndez Núñez.

La Graña (4 de febrero).—Realizó una colaboración con la fragata Méndez Núñez.

Infanta Elena (1-3 de febrero).—Efectuó colaboración con COCEVACO.

Astrolabio (28 de enero-10 de febrero).—Realizó calibración y pruebas del sondador EM-2040.

Patiño (4 de febrero-30 de marzo).—Efectuó despliegue en el Atlántico Noroccidental en colaboración con la Real Marina Canadiense (RCN) con el objetivo de incrementar la interoperabilidad y el alistamiento de las respectivas fuerzas militares.

Martín Posadillo (5-7 de febrero).—Realizó transporte de material del Ejército de Tierra entre los puertos Cartagena y Melilla.

El Camino Español (4-8 de febrero).—Efectuó transporte de material del Ejército de Tierra entre los puertos Cartagena, Almería y Melilla.

Méndez Núñez (7-9 de febrero).—Tránsito Rota-Ferrol. El día 9 realizó ejercicio de tiro con la fragata *Cristóbal Colón* y la colaboración del remolcador *Mahón*.

Cristóbal Colón (8-9 de febrero).—Prueba de equipos y ejercicio de tiro.

Duero (8-9 de febrero).—Calibración magnética y acústica.

Mahón (9, 18 y 19 de febrero).—Colaboraciones en ejercicio de tiro.

Turia (11 de febrero).—Colaboración con la Escuela de Especialidades Antonio de España.

Mistral (10 de marzo).—Tránsito a Augusta, participación en el ejercicio DYNAMIC MANTA-16 y regreso a su base.

Santa María (14-18 de febrero).—Tránsito a Catania.

El Camino Español (12-15 de febrero).—Realizó transporte de material del Ejército de Tierra entre los puertos de Cartagena, Almería y Melilla.

Martín Posadillo (12-14 de febrero).—Realizó transporte de material del Ejército de Tierra entre los puertos de Cartagena y Melilla.

Tofiño y Malaspina (15 de febrero-11 de marzo).— Campaña Hidrográfica en aguas de Rota.

Méndez Núñez (20-22 de febrero).—Tránsito Ferrol-Rota.

Santa María (14 de febrero-10 de marzo).—Tránsito a Catania, participación en el ejercicio DYNAMIC MANTA-16 y regreso a su base.

Tajo (17-18 de febrero).—Colaboró con la CALOP del Duero.

Camino Español (17-19 de febrero, alt. 20).—Realizó transporte de material del Ejército de Tierra entre los puertos de Melilla, Ceuta, Almería y Cartagena.

Vigilancia marítima y presencia naval

P-101 (1-31 de enero y 1-29 de febrero).—Presencia naval en aguas de Huelva.

P-114 (1-31 de enero y 1-29 de febrero).—Presencia naval en Ceuta.

Cabo Fradera (1-31 de enero y 1-29 de febrero).—Presencia naval en TIRM.

Rayo (18-31 de enero).—Vigilancia marítima en Canarias.

Serviola (19 de enero-1 de febrero).—Vigilancia marítima en el Estrecho.

Vencedora (30 de enero-14 de febrero).—Vigilancia marítima en STROG-mar de Alborán-MEDOC.

La Graña (25-29 de enero).—Presencia naval en GULOC-STROG y mar de Alborán.

Toralla (25-29 de enero y 15-19 de febrero).—Presencia naval en el Mediterráneo.

Tarifa (1-12 de febrero).—Vigilancia caladeros del STROG, GULOC, mar de Alborán y Mediterráneo.

Tagomago (6-10 de febrero).—Presencia naval en STROG y mar de Alborán.

Mahón (1-5 de febrero).—Presencia naval en costa NW.

Relámpago (1-14 de febrero).—Vigilancia marítima en Canarias.

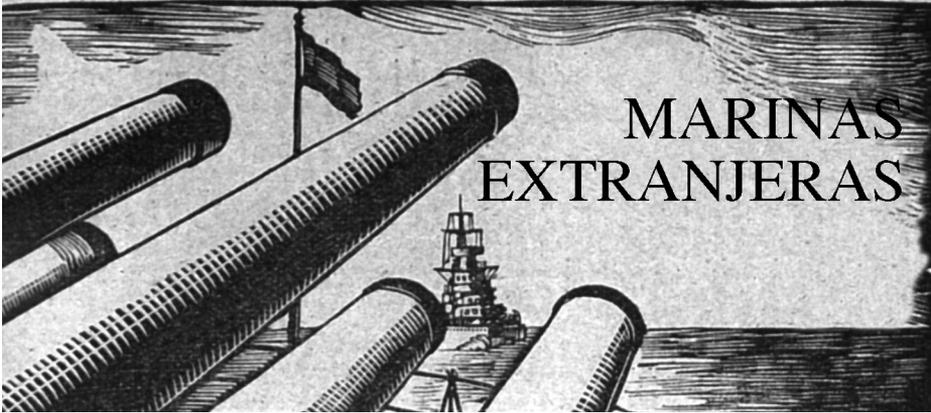
Vigia (10-23 de febrero).—Vigilancia marítimo en STROG, mar de Alborán y MEDOC.

Infanta Elena (15-29 de febrero).—Vigilancia marítima en STROG, mar de Alborán y MEDOC.

Serviola (16-29 de febrero).—Vigilancia marítima en el Cantábrico.

Tabarca (15-19 de febrero).—Presencia naval en el Cantábrico.

A. M. P. F.



Brasil

Cancelada la gran carena del portaaviones Sao Paulo.—El Mando de Operaciones Navales ordenó al almirante de la Flota la preparación de un plan para reducir la dotación del portaaviones *Sao Paulo* (A-12) en el plazo de un mes, dejando exclusivamente un grupo de mantenimiento y vigilancia a bordo. Esta medida busca adecuar la conservación del buque al reducido presupuesto con que cuenta actualmente la Marina brasileña, ya que no se prevé la disponibilidad de recursos para acometer la gran carena con modernización del portaaviones antes de 2018.

Oficialmente el Mando de Operaciones Navales ha comunicado que la decisión de reducir la dotación del *Sao Paulo* tiene como objetivo distribuir en otros buques de la Flota a su personal para mantenerlo a un nivel óptimo de operatividad, ya que, aunque el portaaviones seguirá en la Lista Oficial de Buques, no saldrá a la mar. Del presupuesto total de Defensa asignado a la Marina, el 88 por 100 se va en retribuciones del personal, quedando solamente un 12 por 100 para mantenimiento y operatividad.

Canadá

Integración de un buque español.—El buque de aprovisionamiento *Patiño* salió el 8

de febrero de su base de Ferrol para realizar un despliegue de dos meses con la Marina Real Canadiense. A su llegada a la Base Naval de Halifax, se integrará en una agrupación naval o *Task Force* de buques canadienses y norteamericanos a los que dará apoyo logístico como AOR, durante las maniobras TGEX-216 a lo largo de la costa oriental norteamericana. Durante los ejercicios embarcará a bordo un contingente de 35 marinos canadienses, que serán adiestrados por la dotación española en todas las maniobras de aprovisionamiento que se realicen. Este despliegue de un buque logístico español en la Marina de Canadá se produce a raíz de una petición del Gobierno de Ottawa ante la carencia de un buque tipo AOR propio desde que se dieron de baja los dos petroleros clase *Protecteur*, y hasta que estén operativos los dos AOR clase *Queenston*, HMCS *Queenston* y HMCS *Chateauguay*, cuya orden de ejecución se dio el 30 de noviembre de 2015, si bien para paliar ese paréntesis de tiempo hasta 2020 en que entre en servicio la clase *Queenston*, denominada JSS (*Joint Support Ship*), similar al AOR *Berlin* alemán, se adquirió el 6 de octubre de 2015 el portacontenedores civil *Asterix*, que se está reformando para añadirle toda la maniobra de un petrolero naval de escuadra.



BAC *Patiño* en aguas del Cantábrico. (Foto: www.flickr.com/photos/armadamde).

Chile

Proyecto de un nuevo rompehielos.—La firma de ingeniería Vard Holdings ha anunciado que su subsidiaria, Vard Marine, ha suscrito un contrato con los astilleros chilenos de ASMAR para diseñar un nuevo rompehielos para la Marina chilena, contrato valorado en cuatro millones de euros. El buque será construido localmente en los astilleros de ASMAR en Talcahuano. El nuevo buque tendrá capacidad de apoyo logístico a otras unidades en la mar, búsqueda y rescate, transporte de científicos y apoyo a las bases chilenas en la Antártida. Con 125 metros de eslora desplazará 13.000 t, estando prevista su entrega en 2021.

Entrega de una lancha de transporte LTP.—La lancha de transporte de personal (LTP) *Capitán IHL* es la primera construcción de los astilleros chilenos para las FF. AA. del país, fruto del contrato suscrito en julio de 2015. La nueva lancha prestará servicio en el lago O'Higgins en apoyo de la conectividad en la zona del personal militar, debiendo

transportar efectivos y fuerzas desde Caleta Bahamondes a los sectores de Carmela y Candelario Mancilla para apoyar a las fuerzas desplegadas en esta zona y para mantener la presencia de las FF. AA. chilenas en Campos de Hielo Sur. La lancha lleva el nombre del capitán Pablo IHL Clericus, que llegó al empleo de teniente coronel y participó en numerosas expediciones a Campos de Hielo y al territorio antártico chileno, siendo el primero en efectuar un levantamiento cartográfico de la zona de Campos de Hielo. La lancha tiene una eslora de 18,67 m y una autonomía de 100 millas a 15 nudos.

Estados Unidos

Relevo en Rota del mando del USS Porter (DDG-78).—Durante una breve ceremonia que tuvo lugar en la Base Naval de Rota, la capitán de fragata Andria Slough tomó el mando del destructor USS *Porter*, perteneciente a la Escuadrilla de destructores 60 (DESRON 60), relevando al capitán de fragata Blair Guy. El USS *Porter* es uno

de los cuatro destructores con capacidad antimisil asignado al DESRON 60, al mando del capitán de navío Rich Dromerhauser, que presidió el acto de la entrega de mando. El USS *Porter*, que pertenece a la clase *Arleigh Burke* (DDG-51), llegó a Rota el 30 de abril de 2015, tras dejar su base permanente en Norfolk, Virginia, el 31 de marzo del mismo año, uniéndose a los USS *Donald Cook* (DDG-75) y USS *Ross* (DDG-71), que llegaron en 2014 a la base española y a los que se uniría en septiembre de 2015 el USS *Carney* (DDG-64), completándose así el DESRON 60. La actividad de estos cuatro buques, aparte de su cometido principal como despliegue avanzado del escudo antimisiles, ha sido la vigilancia antiterrorista en el Mediterráneo Occidental formando parte de la 6.^a Flota de Estados Unidos, además de participar en las maniobras y agrupaciones de la OTAN en ese escenario. Paralelamente, los destructores del DESRON 60 han realizado frecuentes patrullas en el mar Negro en apoyo de la OTAN, sobre todo a raíz de la crisis de Ucrania.

La capitán de fragata Slough se graduó en la Academia Naval de Annapolis en 1998, con un grado en Ingeniería Oceánica, embarcando en el USS *O'Brien* (DD-975) como oficial de CIC, en el USS *Bulkeley* (DDG-84) como director de Tiro y en el USS *The Sullivans* (DDG-60) como jefe de Armas. Posteriormente sería segundo comandante y comandante del cazaminas USS *Defender* (MCM-2), siendo su último destino a flote el de segundo comandante del USS *Porter* (DDG-78), destructor del que ahora es la comandante.

Modernización de vehículo anfibio de la Infantería de Marina.—El Cuerpo de Marines, conjuntamente con la firma SAIC, presentó el veterano vehículo anfibio AAV (*Amphibious Assault Vehicle*) con una serie de mejoras fruto de su reciente modernización, que buscaba una mejora de la protección del personal transportado, por lo que el blindaje original fue sustituido por otro a base de cerámica formado por paneles planos.



USS *Porter* (DDG-78). (Foto: www.wikipedia.org).

Concretamente se han añadido 49 nuevos paneles, con lo que el peso del AAV ha aumentado en 4,5 toneladas; 23 de los paneles de cerámica protegen la parte delantera y los laterales, y los 26 restantes han sido ubicados en el techo, sujetos cada uno por cuatro tornillos, de forma que pueden ser fácilmente desmontados.

Igualmente los bajos del vehículo han sufrido un refuerzo adicional, con una protección similar a la utilizada en los MRAP (*Mine Resistant Ambush Protected*), que fueron diseñados para resistir a los frecuentes atentados con IED (*Improvised Explosive Device*) utilizados por los talibanes en Afganistán contra las fuerzas de la coalición ISAF. Los depósitos de combustible han sido extraídos del habitáculo del vehículo y colocados en el exterior debidamente protegidos, evitando así posibles deflagraciones del combustible dentro del AAV en el caso del impacto de una granada o proyectil perforante. Dentro del vehículo se han instalado 18 asientos a prueba de explosión con una malla interior que protege a la tropa transportada de la metralla que se genera en caso de ocurrir. El aumento de peso ha provocado que el motor original haya sido sustituido por un Cummins VT903 de 675 CV, el mismo utilizado en los vehículos de combate de Infantería (IFV) en las series M2 y M3 y en el de Caballería (CFV). La suspensión también fue reforzada para soportar el aumento de peso sin perder capacidad de maniobra. La modernización de cada vehículo ha costado 1,5 millones de euros, y se aplicará a 392 AAV para equipar a cuatro batallones de desembarco. Las pruebas del vehículo modernizado se realizarán este año, debiendo obtener la IOC (*Initial Operational Capacity*) en 2019 y la final (FOC) en 2023, esperando alargar su vida unos 20 años. Su sistema de armas no ha sido modernizado.

India

Evaluación del avión Rafale para la Marina.—El Ministerio de Defensa ha hecho público un comunicado en el que revela que la Marina va a evaluar la versión naval del *Dassault Aviation Rafale*, la M, apuntando

las ventajas logísticas, en repuestos y adiestramiento, que entrañaría su uso en el caso de que finalmente se incorpore a la Fuerza Aérea hindú la versión convencional del cazabombardero francés. En un movimiento esperado, el Gobierno indio ha posibilitado que su Marina pueda evaluar al *Rafale M*, que actualmente solamente utiliza la *Marine Nationale* francesa. Lo que no se ha especificado es el número de aparatos que se comprarían, si bien un oficial naval evaluó las necesidades de la Marina india en 54 unidades. Para materializar esas pruebas se baraja la posibilidad de que alguno de los aviones embarcados a bordo del portaaviones *Charles de Gaulle*, operando en el mar Rojo y golfo Pérsico, vuele hasta la India. Mientras tanto, el presidente francés François Holland tiene previsto realizar una visita de estado a la India, el 24 de junio, con su ministro de Defensa, Jean-Yves Le Drian, para firmar un protocolo que cierra la compra de 36 aparatos *Rafale* con destino a la Fuerza Aérea.

Indonesia

Botada la primea fragata SIGMA construida en Indonesia.—El astillero indonesio en Surabaya de PT Pal botó la primera de las dos fragatas lanzamisiles *SIGMA* (*Ship Integrated Geometrical Modularity Approach*) *Perusak Kawal Rudal (PKR)*, diseñadas para acometer diversas misiones y cometidos de guerra antiaérea, antisuperficie y antisubmarina, además de las convencionales de patrulla marítima, búsqueda y rescate (SAR), apoyo humanitario, etc. Construida en colaboración con los astilleros holandeses de Damen, el proyecto se inició en agosto de 2010, fecha en que el Ministerio de Defensa indonesio otorgó el contrato para la construcción de dos fragatas. El corte de chapa se inició en enero de 2014 y la quilla se puso en abril de ese mismo año. Su diseño contempla la construcción modular, con seis módulos principales, de los que cuatro están construidos localmente en PT Pal y los otros están hechos y probados en Holanda, proporcionando este sistema una gran flexibilidad y efectividad, con un costo y tiempo menores.

Reino Unido

Entrega del último destructor Tipo 45.— El HMS *Duncan*, sexto y último de los destructores del Tipo 45, clase *Daring*, entró en servicio diciembre de 2015, de acuerdo con un programa que ha durado 13 años y que ha proporcionado a la Royal Navy una escuadrilla de seis grandes destructores anti-aéreos que reemplazarán a los 14 buques del Tipo 42 de la clase *Sheffield*, que ya habían sido dados de baja, el último de ellos, el HMS *Edinburgh*, el pasado verano. El *Duncan* es un buque de 8.000 t, que como el resto de la serie ha sido construido por los astilleros de BAE Systems Maritime y tendrá su base en Portsmouth. El primero de la serie, HMS *Daring*, entró en servicio a mediados de 2009. El coste total del programa ha superado los 9.000 millones de euros, según los datos del informe de Grandes Programas de la Oficina de Auditoría Nacional publicada en enero de 2015. La Marina británica quería haber adquirido 12 buques de este tipo, pero al dispararse el coste del programa y sufrir restricciones presupuestarias, ese número quedó reducido a la mitad. Con la incorporación al servicio del HMS *Duncan*, la Marina contará con 19 buques de superficie, seis

destructores del Tipo 45 y 13 fragatas del Tipo 23, que serán reemplazadas progresivamente por las nuevas del Tipo 26, cuya construcción se espera comience en 2016, habiendo encargado inicialmente el Gobierno británico ocho fragatas, si bien se espera llegar a la cifra de 13.

Rusia

Modernización del crucero Varyag.—La modernización del crucero *Varyag*, tercero y último de la clase *Slava* (*Proyecto 1164*), se llevará a cabo antes de 2020, según ha hecho público una fuente oficial del Ministerio de Defensa ruso a la agencia Ria Novosti. El buque incorporará un nuevo sistema de combate y una planta propulsora totalmente renovada. El crucero lanzamisiles *Varyag*, llamado anteriormente *Chervona Ukraina* (*Ucrania Roja*), fue construido por los astilleros de Nikolayev, que lo entregaron a la Marina soviética en 1989. Tras la disgregación de la URSS recibió su nombre actual en 1996, ya destacado a Vladivostok como buque insignia de la Flota del Pacífico. Con una eslora de 186 metros, desplaza a plena carga 12.500 t. El crucero sufrió una gran



Crucero *Varyag*. (Foto: www.wikipedia.org).

carena en 2008. En junio de 2010 marcó un hito histórico al visitar el puerto norteamericano de San Francisco, siendo la primera vez en 147 años que un buque de guerra ruso visitaba un puerto estadounidense. El pasado año formó parte de la *Task Force* formada en apoyo de Siria, ejerciendo de buque insignia al relevar a su gemelo *Moskva* en el Mediterráneo. El tercer crucero de la clase *Eslava*, el *Mariscal Ustinov*, se encuentra actualmente finalizando un período de gran carena.

Programa para modernizar 20 buques.—Actualmente unos 20 buques de superficie y submarinos de la Marina rusa se encuentran en los astilleros locales sufriendo procesos de reparación y modernización con empresas rusas, según informó la agencia de noticias Ria Novosti. Con anterioridad, el comandante de la Armada rusa, el almirante Viktor Chirkov, comunicó que se modernizarán y se dotarán con los nuevos misiles de crucero Kalibr todos los buques de superficie del Proyecto 1155 clase *Udaloy*, de los que quedan en activo 10 unidades, y que hasta el año 2020 se completará la modernización de una decena de submarinos nucleares de los Proyectos 971 *Schuka-B* clase *Akula* (9) y 949 *Antel* clase *Oscar* (5).

Chirkov añadió que el crucero lanzamisiles *Mariscal Ustinov* ya se encontraba en gran carena con modernización, al igual que el crucero nuclear *Almirante Najimov*, los destructores *Almirante Chabanenko* y *Almirante Tributs*, la fragata *Neutrashimy*, los buques de desembarco *Kalinigrado* y *Oslabia*, además de una decena de submarinos de diversas clases.

Nuevo submarino de rescate y salvamento.—El submarino de gran profundidad *Bester-1* se incorporó el 1 de febrero a las misiones de rescate de la Flota del Pacífico, a bordo del buque de salvamento civil *Alaguez*. El nuevo submarino pasó con éxito todas las pruebas de mar y puerto en el noroeste de Rusia y fue trasladado a Vladivostok a principio de enero de 2016. En este último puerto, el *Bester-1* fue ensamblado y puesto en condiciones de hacer inmersión por ingenieros del astillero constructor. Hasta la incorporación del nuevo buque de salvamen-

to, el *Igor Belousov*, a la Flota del Pacífico el submarino operará a bordo del buque civil *Alaguez*. El *Bester-1* del Proyecto 18271 tiene una cota máxima operativa de 700 metros. Entre sus características más notables están el novedoso sistema de control del submarino, la precisión de su posicionamiento y navegación a gran profundidad, la existencia de un sistema automatizado de dirección, propulsión más potente que anteriores de este tipo, más un nuevo sistema de acople y fijación al submarino siniestrado (DISSUB), con una cámara de acoplo a la salida de la escotilla de escape en el fondo que permite evacuar a su dotación, incluso con inclinaciones de 45°.

Uruguay

Estancia del OPV L'Adroit en Montevideo.—Tal y como estaba proyectado y en previsión de un posible contrato para renovar la obsoleta flota de patrulleros de la Marina uruguaya, el patrullero oceánico francés de la clase *Gowind*, *L'Adroit*, de 87 m de eslora y 1.450 t de desplazamiento, recaló en el puerto de Montevideo para realizar una demostración ante la Marina uruguaya. Es de resaltar que este buque pertenece a los astilleros franceses de la DCNS, si bien está abanderado por la Marina francesa para actuar como demostrador de la capacidad de sus astilleros para construir patrulleros oceánicos. Durante su estancia en puerto, el buque galo será visitado por diversas comisiones oficiales, civiles y militares, si bien no realizará ejercicios con la Marina uruguaya, que en principio parece inclinarse por el diseño *PV80* de los astilleros de *Lürssen*. Tras una estancia de cinco días, *L'Adroit* continuará su periplo por puertos argentinos, sudafricanos y de Mozambique.

J. M.^a T. R.

Submarino nuclear Shchuka-B regresa al servicio activo.—El submarino nuclear de ataque de la clase 971M, K-335 *Gepard*, se incorporó el 28 de noviembre de 2015 a su base de operaciones de la Flota del Norte después de recibir reparaciones en los astilleros Nerpa. El portavoz de la Armada rusa,

capitán de navío Vadim Serga, aclaró que «los trabajos que se han llevado a cabo en el submarino de propulsión nuclear han ampliado su vida operativa y la capacidad para continuar con las operaciones en el Ártico». El *Gepard* fue el último submarino de la clase *Shchuka-B* en entrar en servicio en diciembre de 2001; dispone de mayor autonomía de patrulla y se distingue exteriormente del resto de la clase por llevar en la popa un bulbo de sónar más pequeño. A lo largo de su vida operativa ha sido uno de los más destacados de las Fuerzas Submarinas y ha realizado numerosas misiones de patrulla oceánicas.

Primer ataque con misiles de crucero de un submarino ruso.—Según se había publicado en fuentes abiertas no oficiales, la Armada rusa había enviado a primeros de diciembre al Mediterráneo oriental al submarino de la clase 636.3 *Varshavianka* B-237 *Rostov del Don*, perteneciente a la Flota del Mar Negro, para ofrecer protección antisubmarina al crucero lanzamisiles *Moskva*, que había sido incorporado al dispositivo ruso de defensa aérea de largo alcance para proteger los aviones de combate propios que operan desde la Base Aérea de Hmeymin, después de que uno de sus bombarderos tácticos Su-24M fuera derribado por un caza *F-16* turco en espacio aéreo sirio el pasado 24 de noviembre. Como se sabe, los submarinos de la clase 636.3 disponen de la capacidad de lanzamiento de misiles de crucero 3M14 del sistema Kalibr PL de ataque a tierra, que en su versión naval 3M14T ya fueron empleados en sendos ataques efectuados por barcos de superficie de la Flotilla del Mar Caspio los días 7 de octubre y 20 de noviembre de 2015. Pues bien, el 8 de diciembre el submarino convencional *Rostov del Don* realizó el primer ataque con misiles de crucero llevado a cabo por un submarino ruso, en este caso contra objetivos del Estado Islámico en las provincias sirias de Raqqa y Deir ez-Zor. Según informó el ministro de Defensa Sergei Shoigu: «podemos asegurar que hemos causado daños muy significativos a los almacenes de munición, a una fábrica de producción de minas y, por supuesto, a la infraestructura petrolera». El ministro de Defensa también reveló que los gobiernos de los Esta-

dos Unidos e Israel fueron advertidos previamente de la acción por parte del submarino *Rostov del Don*. El presidente Putin declaró al día siguiente que los misiles del sistema Kalibr pueden ser dotados con cargas nucleares, pero expresó que confía en que esa medida no resulte necesaria para luchar de manera eficaz contra los terroristas. Las imágenes del lanzamiento aportadas por el Ministerio de Defensa de Rusia se encuentran disponibles en: <https://www.youtube.com/watch?v=fwja7sogNs4&feature=youtu.be> Posteriormente, el 25 de diciembre de 2015, las dos primeras unidades de la clase 636.3 *Varshavianka*, en servicio en la Flota del Mar Negro, el *Novorossiysk* y *Rostov del Don*, aparecían amarrados en la Base Naval de Sebastopol.

Lanzamiento de un misil Sinevá por un SSBN Delfin.—El 12 de diciembre de 2015 el submarino nuclear portamisiles de la clase 667BRDM *Delfin* (*Delta IV* en código OTAN), K-51 *Verkhoturie*, al mando del capitán de navío Dmitry Zelikov, llevó a cabo el lanzamiento en inmersión en el mar de Barents de un misil estratégico R-29RMU Sinevá que, después de efectuar su trayectoria balística, descargó sus ojivas de combate inertes en el polígono de Kura, en la península de Kamchatka, Extremo Oriente ruso. El misil Sinevá es un desarrollo de la Oficina de



Sinevá lanzado por el 667BRDM K-51 *Verkhoturie*.
(Foto remitida por L. V. P. G.).

Diseño Makeyev del misil balístico operable desde submarinos *R-29RM* con capacidad de transportar entre cuatro y diez ojivas nucleares de reentrada independiente de cien kilotonnes cada una, con un alcance máximo de 8.300 kilómetros. Imágenes disponibles en el canal oficial del Ministerio de Defensa ruso: <https://www.youtube.com/watch?v=2dxQW4qh50c>.

Regreso de una patrulla de combate de un SSGN Antey.—El 15 de diciembre de 2015 regresó a la base naval de Rybachiy, en la bahía de Krashennikov (península de Kamchatka) el submarino nuclear de la clase *949A Antey, K-150 Tomsk*, después de realizar una patrulla de entrenamiento de combate en el océano Pacífico. El submarino nuclear, que tiene al mando al capitán de navío Román Velichenko, fue recibido en puerto por el comandante de la Flota Submarina del Pacífico, oficiales de las Fuerzas Submarinas del Pacífico, autoridades de la ciudad de Vilyuchinsk y los familiares de los miembros de la tripulación. Según informó el Ministerio de Defensa, el comandante y la tripulación llevaron a cabo las tareas encomendadas, el

submarino y sus equipos funcionaron como estaba previsto y en pocas semanas quedaría alistado para una nueva misión de patrulla. Pocos días después, la tripulación recibió el reconocimiento de la Armada como la mejor de la Flota del Pacífico en el apartado de submarinos lanzadores de misiles de crucero. El *Tomsk* fue el último de la clase *Antey* en entrar en servicio, primero en la Flota del Norte, el 17 de marzo de 1997, y posteriormente pasó a la Flota del Pacífico, el 9 de octubre de 1998.

Inicio de la construcción de un nuevo SSBN Borei.—El pasado 18 de diciembre tuvo lugar, en los astilleros Sevmash de Severodvinsk, la puesta en grada del primer anillo del séptimo submarino portamisiles clase *Borei*, que ha sido bautizado *Imperator Alexander III*, en honor al zar que gobernó Rusia entre 1881 y 1894. Como destacó el vicecomandante en jefe de la Armada, vicealmirante Víctor Bursuk, en el acto de soldadura de la placa conmemorativa en el primer anillo: «La serie de submarinos nucleares de cuarta generación de los proyectos *Borei* y *Borei-A*, armada con misiles balísticos Bula-



949A K-150 Tomsk. (Foto remitida por L. V. P. G.).

vá, será el centro de las fuerzas navales nucleares de Rusia durante las próximas décadas». La Armada rusa ya ha recibido tres SSBN de la clase 955 *Borei*, *K-535 Yury Dolgoruky*, *K-550 Alexander Nevsky* y *K-551 Vladimir Monomakh*, y otros tres se encuentran en diferentes fases de construcción en los astilleros de Sevmas: el *Knyaz Vladimir* (primer anillo el 30 de junio de 2012), *Knyaz Oleg* (27 de junio de 2014) y *Generalissimus Suvorov* (26 de diciembre de 2014). Conforme al Programa Estatal de Armamentos 2011-2020, en ese año deberán estar entregados ocho submarinos portamisiles de esta clase, que permanecerán en servicio hasta la década de 2040.

Regreso de una patrulla oceánica de un SSN Shchuka.—El submarino nuclear de ataque de la clase 671RTMK (*Victor III* en nomenclatura OTAN), B-138 *Obninsk*, retornó el día 22 de diciembre a su puerto base de Zaozersk después de completar una misión de patrulla de largo alcance, que incluyó a su regreso el lanzamiento en inmersión de un misil de crucero desde el mar de Barents hacia el polígono de Chiza, en la región de Arkangelsk. El submarino fue recibido en puerto por el comandante de las Fuerzas Submarinas de la Flota del Norte, vicealmirante Alexei Moiseev, las autoridades regionales de Murmansk y los familiares de los tripulantes. Es preciso destacar que los cuatro submarinos 671RMTK actualmente en servicio, aunque son unidades muy capaces para la lucha antisubmarina y antisuperficie, no serán modernizados dentro del programa de actualización que afecta a los submarinos nucleares (clases 945 *Barrakuda/Kondor*, 971 *Shchuka-B* y 949A *Antey*), y serán dados de baja progresivamente según vayan llegando al final de su vida operativa (véase la reseña en esta sección en el número de junio de 2013).

Nuevos submarinos nucleares de propósitos especiales.—Como ya informamos en esta misma sección en el número de noviembre de 2014, en agosto de 2015 se botó en los astilleros Zvezdochka de Severodvinsk el submarino nuclear de propósitos especiales BS-64 *Podmorskoye*, al que el Ministerio de Defensa ruso ha asignado el número de

Proyecto 09787, aunque se trata de un submarino nuclear de la clase 667BDRM *Delfin* reacondicionado. Ahora se han hecho públicas nuevas imágenes tomadas en el mismo astillero y otras captadas por satélite que permiten concretar algunas características distintivas, como son la eliminación de la clásica joroba que lucen los SSBN de la clase *Delfin*, ya que ha sido desprovisto de los pozos para los cohetes balísticos R-29RM y de la extensión de la eslora en nueve metros, alcanzado los 176. El *Podmorskoye* ha sido modificado para transportar equipos de fuerzas especiales y como nodriza para otros submarinos especiales, minisubmarinos tripulados y sistemas robóticos submarinos. Actualmente se encuentran en construcción en los astilleros Sevmas de Severodvinsk otras dos unidades nucleares de propósitos especiales, el *Proyecto 09851 Khabarovsk*, iniciado en julio de 2014, que tiene algunas similitudes con la nueva clase *Borei* pero con menos eslora y que carece de los tubos para los SLBM Bulavá, y el *Proyecto 09852*, que es la modificación del SSGN K-139 *Belgorod* en la que se comenzó a trabajar en diciembre de 2012. Estos tres submarinos sustituirán y ampliarán las capacidades del BS-136 *Orenburg* en servicio, basado en el SSBN 667BDR *Kalmar*. Hay que destacar que la Armada rusa tiene la mayor flota de submarinos de operaciones especiales del mundo.

Regreso de patrulla oceánica de un SSN Kondor.—El día 31 de diciembre de 2015 regresó a su puerto base de Vidyaevo, en la península de Kola, el SSN de la clase 945A *Kondor*, K-534 *Nizhny Novgorod*, después de una patrulla de larga duración. En puerto fueron recibidos por los comandantes de las Fuerzas Submarinas de la Flota del Norte, oficiales destinados en la base naval y los familiares realizando las tradicionales ofrendas después de una misión de gran duración en el mar. El submarino y la tripulación desempeñaron las misiones encomendadas por el mando, y después de reaprovisionar la nave quedará lista para una nueva campaña, según informó el Ministerio de Defensa ruso.

Regreso de patrulla oceánica del SSBN Kalmar de la Flota del Pacífico.—El día 30



667BDR K-433 Svyatoy Georgiy Pobedonosets. (Foto remitida por L. V. P. G.).

de diciembre de 2015 regresó a su base de Rybachiy el submarino portamisiles de la clase 667BDR *Kalmar*, K-433 *Svyatoy Georgiy Pobedonosets*, bajo el mando del capitán de navío Igor Zhuk, después de completar una patrulla de combate de disuasión nuclear armado con dieciséis cohetes balísticos R-29R. Resulta llamativa la intensa actividad de los SSBN de la clase *Kalmar* asignados a la Flota del Pacífico, ya que se hallan al límite de su vida operativa y serán sustituidos en breve por los nuevos SSBN *Borei*, el primero de los cuales, el K-550 *Alexander Nevsky*, se incorporó a la 25.^a División de Submarinos Estratégicos de la Flota del Pacífico en Vilyuchinsk el pasado 30 de septiembre de 2015 (nota en esta sección en el número del mes de noviembre de 2015) y en los primeros meses de 2016 realizará el tránsito desde la Flota del Norte el K-551 *Vladimir Monomakh*.

Regreso al servicio activo de un SSN Kondor.—El 28 de diciembre regresó al servicio activo en la Flota del Norte el SSN 945A *Kondor* (*Sierra II* en nomenclatura OTAN), B-336 *Pskov*, después de completar los trabajos de modernización en los astilleros Nerpa, que se iniciaron en abril de 2011, lo que ha permitido ampliar su vida operativa y su capacidad para operar en las condiciones extremas del océano Ártico. Ahora la tripulación pasará por un período de reentrenamiento antes de que el mando de la Fuerzas Submarinas de la Flota del Norte le asigne nuevas misiones en el mar.

L. V. P. G.



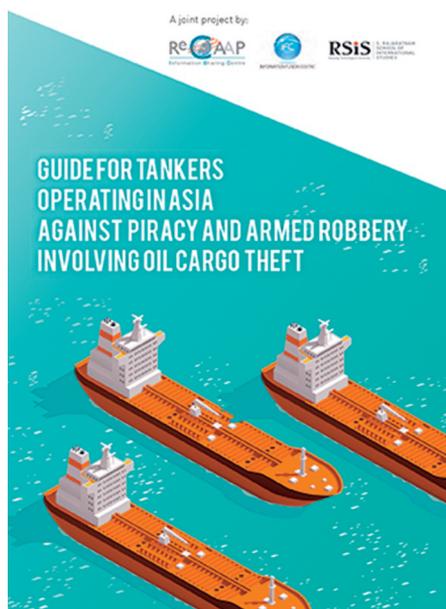
Nueva guía contra la piratería para buques tanque en Asia

El Centro de Información del Acuerdo Contra la Piratería en Asia, organismo que agrupa a 20 países europeos, asiáticos y oceánicos con intereses marítimos en la región asiática, ha publicado recientemente una guía para ayudar a prevenir actos de piratería contra los buques tanque que operen en Asia. Está disponible en www.recaap.org/Portals.

Esta *Guía para buques tanque que operen en Asia contra la piratería y el robo a mano armada de la carga* se ha desarrollado para hacer frente a los continuos robos de petróleo en los buques tanque que lo transportan, pero también resulta relevante para otros tipos de buque. El documento propone a los armadores y a los tripulantes una serie de recomendaciones relativas a la prevención mediante la gestión de información, la vigilancia y los mecanismos de control a bordo.

Entre 2011 y 2015 se contabilizaron en Asia 35 incidentes de robo de petróleo, casi la mitad de ellos en el sur del mar de China. En los primeros nueve meses de 2015 se contabilizaron 12 incidentes, dos de los cuales fueron frustrados por las autoridades, cuya rápida respuesta a las llamadas de los capitanes y las navieras dieron como resultado la detención de los autores.

ANAVE



Significativa caída del Índice Báltico

El índice de precios más observado por la industria naviera en materia de tarifas de transporte de materias primas se precipitó a un nuevo récord en medio de una persistente

saturación de barcos y de especulaciones sobre el debilitamiento de la producción de acero de China, que podría traducirse en una caída de las importaciones de mineral de hierro para su fabricación.

El Índice Báltico para cargas secas (Baltic Dry Index-BDI) cayó un 4,7 por 100 para alcanzar los 484 puntos, el nivel más bajo desde que se empezó a medir el índice en enero de 1985. Los precios de tres de los cuatro tipos de buques monitoreados por la sociedad Baltic Exchange retrocedieron. A juzgar por los datos compilados por Bloomberg Intelligence, China, país que fabrica casi la mitad del acero del mundo, va rumbo a la mayor caída de producción en más de dos décadas.

Los armadores están vacilantes en estos momentos en que las importaciones chinas combinadas de mineral de hierro y carbón —materias primas que ayudaron a alcanzar el *boom* de la fabricación de acero— registran su primera caída anual en al menos una década. Y aunque la demanda del próximo año podría llegar a ser un poco mejor, todos recuerdan que las predicciones de finales de 2014, que hablaban de un mejoramiento de situación para 2015, resultaron ser erróne-

as, lo que ha generado una profunda decepción.

«La producción de acero en China está a punto de registrar la declinación más dramática de los últimos 20 años y esto no ayuda», explica Herman Hildan, analista de Clarksons.

Según las cifras del Baltic Exchange, los precios para los buques *Capesize* cayeron entre un 13 y un 15 por 100.

En cuanto a los «Panamax», más pequeños, los precios crecieron un 0,3 por 100, para ubicarse en los 3.285 dólares por día.

Los otros dos tipos de barcos monitoreados por el Baltic Exchange también experimentaron una caída en el valor de sus fletes.

Los armadores están lidiando con una flota cuya capacidad aumentó a más del doble durante la pasada década.

A fines del año pasado, los analistas del transporte marítimo pronosticaron que los precios de los fletes de los buques tipo *Capesize* crecerían alrededor del 30 por 100 en 2015. A principios de este mes, ya están esperando una caída de más o menos la misma magnitud.

DIARIO DE NÁUTICA





CONSTRUCCIÓN NAVAL

Jackets para el parque *off shore* Wikinger de Iberdrola

A mediados del pasado mes de diciembre las instalaciones de Navantia Fene completaron el montaje de la primera estructura *jacket* de las 29 que construye para el parque eólico Wikinger, en el mar Báltico; el parque va a estar formado por 70 aerogeneradores de cinco megavatios de potencia cada uno.

Esta instalación, con una extensión de 34 km², dará servicio eléctrico a casi 350.000 hogares alemanes y evitará la emisión a la atmósfera de 600.000 t de CO₂ anuales.

La inversión total en el parque eólico que construye la empresa Iberdrola es de 1.400 millones de euros; está situado a 30 km de la costa de la isla de Rügen (región de Mecklemburgo-Pomerania occidental) en una zona de profundidades entre 37 y 43 metros.

Iberdrola contrató con Navantia en diciembre de 2014 la fabricación de la subestación eléctrica marina del parque, que se está desarrollando en las instalaciones de Puerto Real.

Por su parte, la factoría de Navantia Fene es la encargada de la construcción de 29 estructuras metálicas o *jackets* para ensamblaje y soporte de los aerogeneradores. Tiene como socio tecnológico a la compañía

Windar, radicada principalmente en Asturias. El contrato de Navantia con Iberdrola alcanza los 160 millones de euros, de los que 90 y una carga de 900.000 horas de trabajo son los correspondientes a la obra a ejecutar en Fene.

El objetivo es la construcción de unas cuatro estructuras mensuales para finalizar la entrega de todas entre junio y agosto de este año. En las fotografías adjuntas (efectuadas a mediados de enero de 2016) se pueden apreciar dos *jackets* ya finalizados, dos realizándoseles las soldaduras superiores y a punto de finalizar y otra estructura inferior lista para ser volteada por la grúa pórtico.

El contrato en la factoría de Fene entró en vigor el 2 de enero de 2015, fecha en que el astillero estaba ya libre del veto impuesto en 2005 por la UE, por el que solamente podía dedicarse a la construcción naval militar.

Windar Renovables, experta en la construcción de estructuras tubulares de acero, ofrece soluciones globales en la fabricación de torres eólicas para aerogeneradores y fundaciones *off shore*. Es una compañía de referencia ante los principales fabricantes mundiales de aerogeneradores.

En España cuenta con instalaciones en Avilés, Gijón, Olazagutía (Navarra), Jaén y Madrid; además tiene centros de producción en Gujarat (India) y Camaçari (Brasil).

Firma en La Naval del contrato de un ferri para Baleària

El astillero La Naval de Sestao (Construcciones Navales del Norte) y la naviera Baleària han firmado, el pasado día 26 de enero, el contrato para la construcción de un ferri con una inversión de 175 millones de euros.

La firma del contrato es la culminación del acuerdo de intenciones para la construcción de dos ferries con capacidad de ser propulsados por gas natural licuado (GNL), con una inversión de 350 millones de euros, firmado en septiembre de 2015. El segundo buque queda de momento pendiente.

Sus dimensiones iniciales serán 232 m de eslora y 30,4 de manga, y contará con tres motores propulsores duales con capacidad para consumir combustible diésel o gas natural, siendo su velocidad de 23 nudos.

Los motores duales permiten una reducción de un 40 por 100 de las emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes para entrar dentro de las normativas ya exigidas en diversos puertos europeos y zonas de navegación, y que está previsto ampliar a todos los puertos de la UE (regulación Tier III incluida en los anexos del Convenio MARPOL).

Tendrá capacidad para unos 1.600 pasajeros (70 por 100 alojados en camarotes y resto en butacas) y 3.300 m lineales de carga, lo que le permitirá embarcar unos 350 vehículos. Entre los servicios disponibles contará con cuatro bares, dos restaurantes, dos teatros polivalentes, dos piscinas, *jacuzzis*, peluquería, gimnasio, zona infantil, zona de tiendas, cine, etcétera.

Las instalaciones apuestan por la innovación y la eficiencia: paneles fotovoltaicos, diseño de casco para mejora del rendimiento, pinturas de última generación en la obra viva, tecnología de iluminación LED, regulación de las unidades de aire acondicionado, y otras medidas de optimización energética.

Se prevé que el buque esté listo en 2019. La naviera es uno de los operadores líder en pasaje y carga con Baleares, uno de los grandes operadores del Estrecho, y ofrece además diversos servicios entre Estados Unidos y Bahamas con su filial Bahamas Express. Cuenta con una flota de 23 buques y con unos 1.000 trabajadores en plantilla.

El ferri se suma a la cartera actual de pedidos de La Naval: el *Texelstroom*, que construye para la compañía de los Países Bajos Royal N. V. Texels Eigen Stoomboot Onderneming (TESO), ya botado y con fecha prevista de entrega a principios de 2016; un buque multipropósito cablero para el sector de la energía eólica *off shore* para el armador Tideway/DEME, y dos dragas de succión para la compañía Van Oord.

Entrega buques a Santo Tomé y Príncipe

El 22 de septiembre de 2014 la multinacional china Sonangol firmó con el Grupo Rodman el contrato para la construcción de 50 buques menores.

Se trataba de cuarenta patrulleros del tipo *R-33 XI*, y diez catamaranes de transporte de viajeros modelo *Rodman-84* con capacidad para 350 pasajeros; el coste del pedido se estimaba en 25 millones de euros.

El *Rodman-84* tiene 65 t de desplazamiento en rosca, 25,5 m de eslora, nueve de manga, 1,5 de calado, está equipado con dos motores MTU de 1.360 CV cada uno, su velocidad máxima es de 30 nudos y tiene capacidad para 350 pasajeros.

Los patrulleros de intervención rápida *R-33 XI* tienen 11,4 m de eslora, 3,4 de manga, dos motores fueraborda Mercury de 300 CV cada uno y velocidad máxima de 50 nudos.

A mediados del mes de enero se han entregado dos catamaranes y tres patrulleros de este pedido, y embarcado en un mercante para su entrega a la República de Santo Tomé y Príncipe.

Por su parte, Rodman continúa con el pedido mencionado y otro de cinco patrulleros *Rodman 111*, de 35 m de eslora, para la Policía de Omán.

Además ha anunciado el contrato con armadores españoles de dos catamaranes de 300 y 400 pasajeros respectivamente.

A. P. P.



Obras de ampliación del canal de Panamá

El presidente de Panamá, Juan Carlos Varela, en su informe de gestión de gobierno a la Asamblea Nacional de Diputados el pasado día 2 de enero, comunicó que la inauguración de la Ampliación del Canal se producirá alrededor del mes de mayo de este año, lo que está en consonancia con la información suministrada por la Autoridad del Canal de Panamá (ACP), que ya a finales de noviembre señalaba un avance del 96 por 100 en las obras de ampliación.

Hay que recordar que la empresa española Sacyr Vallehermoso lidera el consorcio Grupo Unidos por el Canal S. A. (GUPCSA), también compuesto por la italiana Impregilo, la belga Jan de Nul y la panameña Constructora Urbana. El monto de la adjudicación fue de 3.221 millones de dólares, que incluían el precio base más las opciones previstas, y la orden de proceder se emitió el 18 de agosto de 2009.

El proyecto se está desarrollando con tres partes diferenciadas:

- La construcción de dos complejos de esclusas (uno en el Atlántico, Gatún, y otro en el Pacífico, Cocolí) de tres niveles cada uno y con posibilidad de reutilización del agua.

- La construcción de los cauces de acceso a las nuevas esclusas y el ensanche de los cauces de navegación existentes.

- El aumento del calado de los actuales cauces de navegación y elevación del nivel máximo de funcionamiento del lago Gatún.

Se crea un nuevo juego de esclusas de tres escalones en Gatún y otro en Cocolí (junto a Miraflores), cuyas dimensiones son de 427 m de eslora, 55 de manga y 18,3 de calado.

Las dimensiones máximas permitidas a los buques ya conocidos como «PosPanamax» o «Neopanamax» con las nuevas esclusas serán: 366 m de eslora, 49 de manga y 15 de calado; se calcula que podrán atravesar el Canal los portacontenedores de hasta 12.500 TEU de capacidad. El cálculo de operatividad del Canal señala que se podrán efectuar unos 40 tránsitos diarios, de los que 10 o 12 buques serán de las nuevas dimensiones.

Las maniobras en las nuevas esclusas estarán apoyadas por los 14 remolcadores construidos por Armón en las factorías asturianas de Navía y Gijón para la Autoridad del Canal de Panamá, según el contrato adjudicado el 30 de septiembre de 2011 por un importe total de 158 millones de dólares (unos 118 millones de euros). Los dos primeros remolcadores, *Cerro Itamut* y *Cerro Picacho*, fueron entregados en marzo y abril de 2013, y presentados el 20 de junio en el embarcadero de Gatún. El *Cerro Santiago* fue entregado en junio 2013, y los *Cerro Pando* y *Cerro Jefe* en septiembre 2013. A finales de 2013 se

incorporaron los *Cerro Azul*, *Cerro Canajagua* y *Cerro Majagual*. Y en 2014 *Cerro Campana*, *Cerro La Vieja*, *Cerro Tigre*, *Cerro Punta*, *Cerro Grande* y *Cerro Ancón*. Las características principales de estas unidades son: 495 GT de desplazamiento, 28,9 m de eslora, 13,5 de manga, capacidad de remolque a punto fijo de 82 t, propulsión azimutal con dos motores General Electric 8L250MDA 10, dos hélices azimutales Schottel SRP 2020 FP y velocidad máxima de 12,4 nudos; disponen de un sistema contraincendios exterior con capacidad de lanzamiento de agua y espuma a 120 m de distancia y 50 m de altura.

Las nuevas esclusas no tienen las locomotoras de tracción que usan las actuales y son los remolcadores los que realizarán sus funciones.

Tráfico de cruceros 2015 en el puerto de Ferrol

El balance del pasado año de las escalas de cruceros turísticos en el puerto de Ferrol es de un total de 17, con casi 32.000 pasajeros y tripulantes.

A pesar de no disponer de una terminal específica para este tipo de buques, el puerto ferrolano va logrando la consolidación de este sector: veinticinco escalas en 2014, nueve escalas de 2013 y once de 2012.

Entre los buques hay que destacar los de la naviera alemana AIDA, que iniciaron en 2014 las visitas a este puerto: *AIDAbella* y *AIDAcara* con dos escalas, *AIDAluna* y *AIDamar*.

También el *Saga Sapphire*, el *Wind Surf* y el *Star Legend* realizaron dos escalas.

El resto de cruceros fueron: *MSC Splendida*, *Artania*, *Marina*, *MSC Sinfonia* y *Saga Pearl II*.

De las escalas inicialmente previstas solamente se anuló por razones técnicas la del *Braemar*, el 23 de octubre.

El calendario para 2016 no está cerrado definitivamente, pero ya hay previstas 23 esca-



(Foto: A. P. P.).

las. La primera del año será nuevamente el crucero *Saga Sapphire*, el 24 de febrero; este buque tiene previstas un total de cinco escalas. Repetirán también varios buques de la naviera alemana AIDA, entre otros los *Wind Surf*, *Star Legend* y *Marina*.

También se están comenzando a programar escalas para el año 2017 y ya hay unas siete confirmadas.

Para el impulso de este sector, la Autoridad Portuaria de Ferrol ya ha asegurado su presencia (con el apoyo de Puertos del Estado) en las grandes ferias sectoriales que se celebran anualmente, entre ellas la Seatrade Cruise Global 2016, que se celebrará en Fort Lauderdale (Florida, Estados Unidos) del 14 al 17 de marzo.

A. P. P.



Balance de la actividad de SASEMAR en 2015

La ministra de Fomento, Ana Pastor, presentó el 18 de enero en A Coruña el balance de la actividad desarrollada por la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) a lo largo del año 2015. Explicó que un total de 15.566 personas recibieron el año pasado el auxilio de las diferentes unidades de Salvamento Marítimo en las costas de toda España.

Durante el acto de presentación, en la base del *Helimer 401* en el aeropuerto de Alvedro, la titular de Fomento ha felicitado personalmente a la tripulación que efectuó el arriesgado rescate de los once tripulantes del pesquero *Novo Jundiña* la noche del 10 de enero, y anunció la solicitud de la medalla de la Orden del Mérito Civil para ellos.

La ministra resaltó en su intervención la labor de los 1.500 trabajadores de Salvamento Marítimo que han conseguido posicionar a este servicio como un referente en Europa.

Salvamento Marítimo coordinó el rescate, asistencia o búsqueda de 15.566 personas (una media de 43 al día) en las 5.462 actuaciones marítimas (15 de media al día) atendidas en toda España a lo largo de 2015, lo que

supone un aumento del 8 por 100 con respecto al año anterior.

La mayor parte de la actividad en 2015 estuvo relacionada con el salvamento de vidas en la mar —en concreto 4.437 actuaciones—, otras 669 intervenciones dirigidas a garantizar la seguridad marítima y 356 relacionadas con la protección del medio ambiente marino.

En las 5.462 emergencias atendidas se vieron implicados 3.991 buques (55 por 100 de recreo, 15 por 100 pesqueros y 11 por 100 mercantes). El 19 por 100 restante corresponde a otros tipos de buques, entre los que se encuentran las pateras.

El resto de actuaciones en las que no se han visto involucrados buques (1.723 de un total de 5.462) corresponden a asistencias en actividades recreativas como *surf*, *windsurf* o submarinismo, así como caída de personas al mar desde tierra, rescate en acantilados, etcétera.

Además, Salvamento Marítimo coordinó la asistencia a 6.955 personas procedentes de 505 pateras. De ellas, los medios de Salvamento Marítimo rescataron un total de 4.232 personas, que fueron trasladadas a puertos españoles. El resto fueron rescatadas por medios marroquíes y trasladadas a Marruecos.

NOTICARIO

Por otra parte, el número total de buques controlados por los 20 centros de Salvamento Marítimo ha sido de 312.141, de los cuales 145.015 corresponden a buques identificados a su paso por los Dispositivos de Separación de Tráfico de Finisterre, Tarifa y cabo de Gata y Canarias oriental y occidental. Los otros 167.126 buques se controlaron en las entradas/salidas de los puertos españoles.

SALVAMENTO MARÍTIMO

Rescate de inmigrantes en el Mediterráneo

La fragata *Numancia*, que zarpó desde Rota el 18 de enero y se integró en la operación SOPHIA de la Unión Europea el pasado día 24 para luchar contra el tráfico ilegal de personas en el Mediterráneo, rescató el día 28 a 113 personas que navegaban en una embarcación neumática frente a las costas de Libia.

Un avión *Vigma D-4* del Ejército del Aire español había avistado una embarcación en la que navegaban dos niños, 18 mujeres y

93 varones durante un vuelo de inteligencia, vigilancia y reconocimiento en aguas internacionales, frente a la costa norte de Libia.

Una vez alcanzada la embarcación, de 12 metros de eslora, los inmigrantes fueron embarcados en la fragata *Numancia*, donde se comprobó que estaban en buen estado de salud y se les proporcionó alimentos y ropa de abrigo.

La fragata *Numancia* es el segundo buque de la Armada que participa en la operación SOPHIA de lucha contra el tráfico ilegal de personas, integrada en la Fuerza Naval de la Unión Europea en el Mediterráneo (EUNAVFOR MED). El día 24 de enero relevó a la fragata *Canarias*, que durante dos meses ha luchado por obtener información de cómo operan las mafias en el Mediterráneo y participado en diversas emergencias en la mar, rescatando a más de 1.100 personas que se dirigían hacia Europa.

OCS AJEMA



(Foto: OCS AJEMA).

OCEANOGRAFÍA Y MEDIO AMBIENTE MARINO



Proyecto ECOSAFIMED

El proyecto «Conservación de los ecosistemas y la pesca artesanal sostenible en la cuenca mediterránea (ECOSAFIMED)», llevado a cabo en España, Italia y Túnez, ha tenido como finalidad la conservación de la biodiversidad marina en la cuenca mediterránea y el fomento de prácticas pesqueras artesanales que compatibilicen la protección de la fauna marina.

Con este fin, se ha realizado una evaluación del estado de las comunidades bentónicas en diferentes lugares del Mediterráneo, a la vez que se ha estudiado el impacto de algunas artes de pesca sobre la fauna bentónica, todo ello en colaboración con el sector pesquero, así como con diferentes organizaciones nacionales e internacionales.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la Fundación Biodiversidad, ha sido el coordinador de esta iniciativa, que ha contado con otros socios, como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Ciencias del Mar (España), la Universidad de Génova (Italia) y el Instituto Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas-INSTM (Túnez).

Con una dotación de 1,9 millones de euros, el proyecto ECOSAFIMED promueve

prácticas de pesca responsables y la comunicación entre la investigación y el sector pesquero artesanal con el fin de contribuir a la conservación de los ecosistemas marinos. ECOSAFIMED es uno de los 39 proyectos que resultaron beneficiarios de los 1.095 presentados a la segunda convocatoria del Programa European Neighbourhood and Partnership Instrument Cross-border Cooperation in the Mediterranean (ENPI CBC MED 2007-2013).

El programa europeo ENPI Cuenca Mediterránea es una iniciativa de cooperación transfronteriza que forma parte del instrumento de la Política Europea de Vecindad y Asociación (IEPV-ENPI). El objetivo del programa es promover la cooperación entre las regiones de ambas riberas del Mediterráneo para afrontar los desafíos comunes y valorizar sus potencialidades endógenas.

Un total de 14 países son beneficiarios del programa, que representan a 76 territorios y cerca de 110 millones de habitantes: Chipre, Egipto, Francia, Grecia, Israel, Italia, Jordania, Líbano, Malta, Autoridad Palestina, Portugal, España, Siria y Túnez. El programa cuenta con un presupuesto de 200 millones de euros, procedentes del Instrumento de la Política Europea de Vecindad y Asociación, y la aportación a cada proyecto asciende a un

máximo del 90 por 100 del coste total. Los proyectos financiados versan sobre diversas temáticas relacionadas con la promoción del desarrollo socioeconómico y territorial, mediante el apoyo a la innovación y a la investigación, el desarrollo sostenible y la eficiencia energética en toda la cuenca mediterránea, la mejora de las condiciones y modalidades de circulación de personas, bienes y capitales o la promoción del diálogo entre culturas y gobernanza.

La información del proyecto ECOSAFI-MED y del Programa ENPI CBC MED se puede consultar en las páginas *web* de ENPI CBC MED y de la Oficina de Desarrollo y Cooperación EuropeAid.

Red de Reservas Marinas en España

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente ha publicado un libro y diversos folletos para divulgar las particularidades, valores y gestión de la Red de Reservas Marinas en España.

Son espacios protegidos por la legislación pesquera, cuyo objetivo principal es la regeneración de los recursos pesqueros y el mantenimiento de las pesquerías artesanales, tradicionales en la zona.

Esta Red está integrada por diez reservas marinas, siete en las costas mediterráneas y tres en las canarias. De ellas, cinco son gestionadas por la Secretaría General de Pesca (Masía Blanca, Columbretes, Gata-Níjar, Alborán y La Palma), y las cinco restantes son de gestión mixta con las comunidades autónomas (cala Rajada, Tabarca, Palos-islas Hormigas, Graciosa y punta Restinga-mar de las Calmas). Ocupan una superficie de 102.297 hectáreas, de las cuales 10.424 son de reserva integral, puntos de referencia de vital importancia para tomar el pulso al factor «protección» y donde solamente se permiten usos científicos, y 91.873 donde se permiten actividades humanas reguladas.

Con el título «Red de Reservas Marinas. Más de 25 años protegiendo nuestros mares», el Ministerio ha editado un libro que invita a viajar por las diez actuales y conocer la Red Iberoamericana de Reservas Marinas.

En esta publicación se recogen los principales detalles de cada Reserva, desde sus orígenes con la declaración de la Reserva Marina de la de la isla de Tabarca, ya casi 30 años atrás, hasta la del Levante de Mallorca-cala Rajada.

Además de la protección de los recursos, el libro expone otros valores culturales y sociales de estos espacios protegidos. Así, se explica cómo contribuyen a potenciar y preservar el legado de la pesca artesanal, que supone también una contribución directa para la conservación de la biodiversidad, y su papel como gran laboratorio para los científicos del Instituto Español de Oceanografía, pero también del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) o de las universidades, que tienen en las reservas marinas unos importantes enclaves para la investigación.

Igualmente expone los medios que el Ministerio destina para su mantenimiento y protección: personal de los servicios, biólogos, guardas y tripulantes o científicos. Incluye también información sobre el papel de las reservas en el mantenimiento de los tres faros asociados (Columbretes, Alborán y Fuencaliente), de los centros de visitantes y sobre las acciones de educación ambiental y sensibilización.

Junto a esta publicación, el Ministerio ha editado también, en español, inglés y francés, varios folletos en los que se recogen los objetivos, instrumentos, sistemas de vigilancia y ubicación de la Red de Reservas Marinas. A todo este material divulgativo se puede acceder en la *web* del Ministerio.

A. P. P.



Reparto de cuotas pesqueras para 2016

Como adelantábamos en diciembre, se celebró en Bruselas el Consejo de Agricultura y Pesca, donde los ministros de Pesca comunitarios aprobaron el reparto de las cuotas de pesca en 2016 de las principales especies que se capturan en el Atlántico, mar del Norte y mar Negro.

En relación a los intereses españoles, hay que significar que se ha conseguido un incremento de TAC de un 2,46 por 100, que supondrá unos ingresos estimados adicionales de 12 millones de euros para nuestras flotas del Gran Sol y del golfo de Vizcaya y de Cádiz.

De los 38 *stocks* con intereses para España, 14 aumentan su total admisible de capturas (TAC) para 2016, 14 mantienen el del pasado año y 10 disminuyen. En relación a las especies con mayor interés para España, hay que destacar que en Gran Sol y las aguas comunitarias se ha conseguido un aumento del TAC de merluza de un 19 por 100, hasta las 27.764 t. El gallo ha mejorado en un 5 por 100, con una cuota de 6.483 t. Para los *stocks* de aguas comunitarias de rape, en los que la Comisión Europea proponía una reducción, España ha conseguido mantener el mismo TAC total en 2016 que en 2015, consolidando un TAC de 2.599 toneladas.

Los *stocks* atlánticos y del golfo de Cádiz han mejorado su situación, con aumentos del 10 por 100 en boquerón y del 26 por 100 en cigala. Ha habido una importante subida en los TAC de jurel: de 15.441 t (27 por 100) en aguas del norte y de 17.744 t (15 por 100) en aguas ibéricas, lo que beneficiará principalmente a la flota de litoral, cerco y arrastre del Cantábrico noroeste.

Respecto a la caballa, se ha alcanzado el compromiso de una reducción de solamente el 15 por 100 frente al 40 por 100 propuesto, lo que supone un TAC de 33.748 t. Por su parte, la bacaladilla tiene en aguas del norte una cuota de 26.878 t, un 5 por 100 superior a la del pasado año.

En los *stocks* del sur (aguas ibéricas), que se encuentran en peor situación biológica, se ha conseguido disminuir las propuestas de reducción con una sólida argumentación avalada por los informes científicos y socioeconómicos necesarios, conforme a lo establecido en la Política Común Pesquera. De esta forma, la merluza se reduce un 21,5 por 100 frente al 60,5 por 100 propuesto por la Comisión, con un TAC de 6.946 t. El gallo, un 1 por 100 frente al 26 por 100 propuesto, con 1.259 t, y el rape un 14 por 100 frente al 19 por 100 propuesto, con 2.141 t. En otras especies, como raya y abadejo, se mantienen las posibilidades de pesca a pesar de la reduc-

ción de un 20 por 100 propuesta inicialmente. La de merlán se reduce un 20 por 100.

También existe el compromiso de la Comisión de revisar el TAC de la anchoa en el golfo de Vizcaya, en caso de acuerdo entre los sectores español y francés para cambiar las reglas de explotación de esta especie.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente señala que las negociaciones llevadas a cabo durante los cuatro últimos años han supuesto un incremento en las cuotas de más de 80.000 t, con un valor cercano a los 160 millones de euros. Este aumento total de cuotas para la flota pesquera española es una recompensa a los esfuerzos realizados en pro de una gestión sostenible y de un control riguroso de las distintas pesquerías de interés para el sector.

Implantación progresiva de la política de descartes

El 1 de enero de 2016 entró en vigor en la Unión Europea, dentro de la Política Común Pesquera, la prohibición de descartes para algunas especies demersales, lo que afecta a las capturas de merluza de la flota pesquera española.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente español defiende un enfoque progresivo de la implantación de la

nueva normativa para que la adaptación al nuevo sistema sea lo más racional posible.

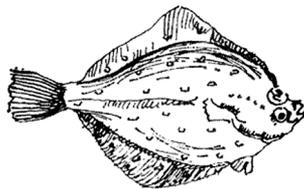
Para ello, la Secretaría General de Pesca impulsa la denominada Mesa estatal de Descartes, con participación de científicos, ONG, sector pesquero y administraciones, para abordar los planes de descartes de las distintas especies y pesquerías al ritmo que se vayan viendo afectadas.

Se trata de buscar soluciones a las diferentes casuísticas: especies no deseadas de bajo interés comercial, ejemplares por debajo de la talla mínima o especies con cuota agotada.

Las administraciones tienen un trabajo especial a desarrollar, ya que los Estados Miembros deben presentar, en tiempo y forma, los planes de descartes para su aprobación por la Comisión. Estos se están elaborando de manera armonizada por los países ribereños de determinadas zonas, ya que los Estados Miembros pueden proponer a la Comisión medidas concretas para las pesquerías de aquellas zonas que suscitan mayor interés.

El enfoque regional va a permitir proponer medidas adaptadas a la realidad pesquera de una determinada zona y recoger las particularidades de cada una.

A. P. P.





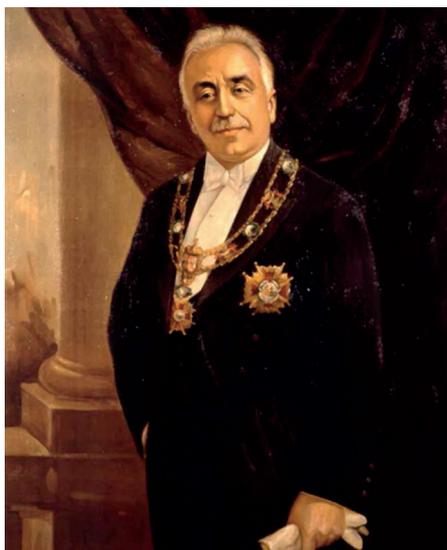
Cultura Naval

ACTIVIDADES DEL ÓRGANO DE HISTORIA
Y CULTURA NAVAL

Colaboración del Museo Naval en la muestra «A la lealtad acrisolada»

El Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, junto con la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre-Real Casa de la Moneda, han organizado la muestra «A la lealtad acrisolada» como homenaje al bicentenario de la Real Orden de Isabel la Católica, muestra que permaneció abierta hasta el 28 de febrero en el Palacio de Santa Cruz de Madrid.

La Real Orden de Isabel la Católica fue fundada por Fernando VII el 24 de marzo de 1815 para reconocer el valor de aquellos que luchaban contra los insurrectos en América. Se trataba de recompensar «la acrisolada lealtad, el zelo (*sic*) y patriotismo, desprendimiento, valor y otras virtudes, que tanto los individuos de la milicia como los de todas las clases y gerarquías (*sic*) del Estado han mostrado y mostraren en adelante, en favor de la defensa y conservación de aquellos remotos países». Actualmente se rige por el



Don Niceto Alcalá-Zamora y Torres, primer presidente de la Segunda República Española.

Real Decreto 2395/1998, de 6 de noviembre, y tiene por objeto premiar «aquellos comportamientos extraordinarios de carácter civil realizados por personas españolas y extranjeras que redunden en beneficio de la Nación o que contribuyan, de modo relevante, a favorecer las relaciones de amistad y cooperación de la Nación española con el resto de la comunidad internacional».

A través de retratos e imágenes diversas, documentos, condecoraciones y otros objetos, la muestra recorre estos doscientos últimos años de la historia de España. El Museo Naval ha cedido un retrato de don Niceto Alcalá-Zamora y Torres (1877-1949), primer presidente de la Segunda República Española, en el que luce el collar de la Real Orden.

Colaboración del Museo Naval en la exposición «Tornaviaje: la Nao de China y el Barroco»

El 15 de enero se inauguró el Museo Internacional del Barroco de Puebla, México, con la exposición temporal «Tornaviaje: la Nao de China y el Barroco», que podrá visitarse hasta el 30 de mayo. En ella se exhibirán diecinueve piezas cedidas por el Museo Naval.

La exposición se centra en la Nao de China, llamada también Galeón de Manila, que durante 250 años, de 1565 a 1815, realizó la ruta entre Acapulco y Manila, recalando en Sevilla o Cádiz y transportando importantes cargamentos (especias, seda, marfil, porcela-



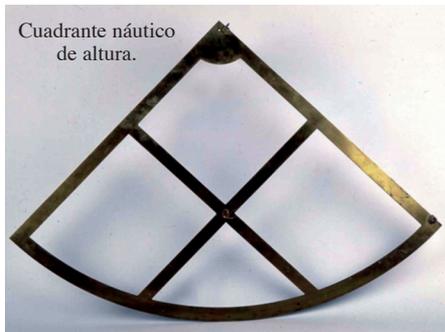
Capacete español.

nas, muebles, abanicos) que facilitaron los intercambios comerciales entre Europa, América y Asia. Estos viajes no hubieran sido posibles sin la expedición de Legazpi y el agustino Andrés de Urdaneta, quienes descubrieron el tornaviaje, la ruta de vuelta desde Filipinas a Nueva España a través del océano Pacífico.

Los fondos cedidos son: astrolabio náutico, astrolabio hispano-árabe universal, instrucción náutica, regimiento de navegación, octavo de cañón, capacete español, falconete (cañón de borda), mortero, mando de mortero, albarelo y anillo astronómico del siglo XVI; cuadrante náutico de altura, octante modelo Hadley, ballestilla, sextante, catalejo o anteojito de línea, instrucciones dadas por Cortés a 28 de mayo de 1527, al parecer a los capitanes que siguieron su expedición, todos del siglo XVIII; carta esférica que comprende la derrota que hizo la fragata *San Rafael* de la Real Compañía de Filipinas desde el puerto de Cavite a los de San Blas y El Callao de Lima, en los años 1801 y 1802, y ancla del Almirantazgo del siglo XIX.

Posteriormente, esta exposición viajará al Museo Franz Mayer de México D. F. del 1 de agosto al 31 de octubre. Coincidirá en el tiempo con una gran exposición del Galeón de Manila que prepara el Museo Naval, que desde noviembre cuenta ya con un itinerario que conmemora el 450 aniversario del acontecimiento.

O. H. C. N.



Cuadrante náutico de altura.

EXPOSICIÓN «UNA ESCUADRA DEL SIGLO XX»
EN EXPONAV

Prevista inicialmente entre los días 4 de diciembre de 2015 y 17 de enero de 2016, la Sala de Exposiciones «Carlos III», de la Exposición Permanente de la Construcción Naval (EXPONAV) de Ferrol, acogió la exposición «Una escuadra del siglo XX. La Ley Maura-Ferrándiz, 1908-1936». La muestra se prorrogó hasta finales de febrero.

La exposición presentó en grandes paneles la explicación de la Ley Maura-Ferrándiz del 7 de enero de 1908, así denominada por ser a la sazón Antonio Maura presidente del Gobierno y el almirante José Ferrándiz ministro de Marina.

En esa fecha se aprobó la Ley de Organizaciones Marítimas y Armamentos Navales que, conocida como primer Programa Naval o Ley o Plan Maura-Ferrándiz, establecía cambios en la estructura orgánica de la Arma-



Cañonera Cánovas del Castillo.

da, acometía una amplia reorganización de personal y definía un plan de construcciones navales que afectaba significativamente a la construcción naval militar y a la infraestruc-



Vista general de la exposición «Una escuadra del siglo XX».



Vista general de la exposición.

tura de los arsenales, especialmente a los de Ferrol y Cartagena.

Se mostraron en sucesivos paneles los Planes Ferrándiz de 7 de enero de 1908, Miranda de 25 de enero de 1915, Cortina de 11 de enero de 1922, Cornejo de 4 de julio de 1926 y los Planes de la Segunda República.

Resultado de todos ellos fueron, entre otros, los acorazados *España*, *Alfonso XIII* y *Jaime I*, los contratorpederos *Bustamante*, *Villaamil* y *Cadarso*, los cañoneros clase *Recalde*, los submarinos clase *A*, *B* y *C*, los cruceros *Reina Victoria Eugenia*, *Blas de Lezo*, *Méndez Núñez*, *Canarias* y *Baleares*, los destructores clase *Churruca*, los minado-

res clase *Júpiter* y el buque escuela *Juan Sebastián de Elcano*.

La exposición contó con numerosas maquetas de estos buques, fotografías, cuadros, planos: entre ellos, las maquetas del acorazado *Jaime I*, los cruceros *Baleares*, *Blas de Lezo* y *Miguel de Cervantes*, el contratorpedero *Bustamante*, el buque escuela *Juan Sebastián de Elcano*, el cañonero *Cánovas del Castillo*, un submarino tipo *C*, las gradas de botadura de los cruceros *Canarias* y *Baleares*, etcétera.

A. P. P.



CONFERENCIA EN SEVILLA

El pasado día 29 de enero, el capitán de navío en la reserva Luis Gonzaga Mollá Ayuso pronunció en el Real Ateneo de Sevilla la conferencia titulada «La Leyenda del Paso del Noroeste» sobre la búsqueda a lo largo de la Historia de la ruta marítima que, bordeando Norteamérica y navegando por el océano Ártico, conecta el Pacífico y el Atlántico. El conferenciante fue presentado por el comandante naval de Sevilla, capitán de navío José Ramón Fernández de Mesa Temboury.

La búsqueda de un paso que permitiera alcanzar las riquezas de Oriente desde Europa, una vez producida la caída de Constantinopla en manos del Imperio Otomano, se convirtió en una obsesión para los europeos después de que la circunnavegación de Elcano demostrara que la ruta del sur era comercialmente inviable. Desde Esteban Gómez, que lo buscó a bordo de la carabela *Anunciada* en 1524 por el Atlántico, a Alejandro Malaspina, que hizo lo propio en 1789 con las corbetas *Atrevida* y *Descubierta* por el

Pacífico, fueron muchos los españoles que derramaron su sangre en la búsqueda del mítico paso, hasta que Andrés de Urdaneta descubrió la ruta del tornaviaje que permitió a España establecer un intenso tráfico comercial con Filipinas. A partir de entonces una serie de países extranjeros tomaron el relevo a España hasta que Roald Amundsen consiguió vencer a los tenaces hielos en 1906.

En la actualidad el calentamiento polar está haciendo la ruta accesible y se espera que hacia 2020 sea completamente navegable, lo que permitirá a las compañías de navegación un considerable ahorro en millas con respecto a las distancias que deben recorrer actualmente a través de los canales de Suez y Panamá.

Tras la brillante disertación, tuvo lugar un coloquio con gran participación de la audiencia, que puso de manifiesto el interés suscitado por la Historia en general y por la Historia de la Armada en particular.

J. R. F. d M. T.



(Foto: J. R. F. d M. T.)

PRESENTACIÓN DEL LIBRO
LA ARMADA ESPAÑOLA EN TARRAGONA (1900-2014)

El acto de presentación de esta obra, de autoría de Antonio Moreno García, investigador naval, miembro de la Real Liga Naval Española y suscriptor de esta REVISTA, tuvo lugar el pasado jueves 21 de enero en la sala de conferencias de la Autoridad Portuaria de Tarragona, con un aforo completo en el que se encontraba un buen número de autoridades civiles y militares, entre ellas: el subdelegado del Gobierno, el subdelegado de Defensa, el coronel de la Guardia Civil José Aledo, los delegados en Tarragona y Lérida de la Real Liga Naval Española, los segundos comandantes de la Comandancia Naval y Subdelegación, comisario y subcomisario de la Policía Nacional de Reus, capitán ayudante de la Comandancia de la Guardia Civil en Tarragona, el intendente de los Mossos de Escuadra, el director del Museo Nacional Arqueológico de Tarragona, el presidente de la AECYR en Cataluña, así como un buen número de amigos y afectos a la Armada.

Acompañaron al autor en la presidencia del acto el presidente de la Autoridad Portuaria, Josep Andreu, como conductor del acto; el comandante Naval de Tarragona, capitán de navío Antonio Bergoñós, autor del prólogo, y el profesor Joan M. Thomàs, investigador

asimilado a catedrático de Historia Contemporánea de la Universidad Rovira I Virgili de Tarragona, tutor del libro y de la nota sobre el autor. Todos hicieron uso de la palabra, unos para ensalzar el trabajo y el autor para exponer los antecedentes de esta obra y desarrollar, con el apoyo de imágenes, sus distintas fases y comentar algunas anécdotas ocurridas.

El libro, que ha visto la luz tras una ardua tarea de más de tres años de investigación en los fondos documentales del puerto, municipales y de la prensa local, amén de haber contado con las más diversas colaboraciones de particulares y asociaciones, recoge todas las efemérides señaladas por la presencia naval en el puerto de Tarragona de unidades de la Armada española desde 1900 hasta nuestros días. Abundantísimo material fotográfico, junto a datos técnicos básicos de las unidades y relación resumida de los artículos de prensa de la época, ilustran perfectamente el vínculo de la Armada con la ciudad a lo largo de toda una época.

Con una copa de cava y la socialización entre los asistentes se dio por concluido el acto.

D. R.



(Foto: A. Moreno García).

VUELVE LA EXPOSICIÓN «GIGANTES» DE EXPONAV

Gracias a un acuerdo de EXPONAV con la Diputación de La Coruña, de la que es patrono, la exposición «Gigantes», muestra que ya estuvo expuesta entre el 16 de junio y el 31 de agosto de 2014 en la Sala de Exposiciones «Carlos III» de la Exposición Permanente de la Construcción Naval (EXPONAV), va a tener la oportunidad de verse en diversos pueblos de la provincia de La Coruña.

Con posterioridad también pudo admirarse en la Escuela Politécnica Superior de Ferrol, en noviembre de 2014, y en la Casa de la Cultura de Fene, en abril de 2015.

Está dedicada a los 38 buques petroleros que la factoría de Astano, en Fene (La Coruña), construyó en el período entre 1964 y 1982. Desde los pequeños petroleros de 500 TPM para Campsa —*Campomarino, Camporrobles, Campofrío, Campochico* y *Camponaraya*—, entregados en 1964 y 1965, hasta el mayor buque construido en grada inclinada, el *Al-Andalus*, para Gulf Oil Corporation, de 363.000 TPM, que fue entregado en 1975.

También, hay que recordar, entre otros, los *Arteaga, Butrón, Santa María, Ocean Park, Mundaca, Munguía, Mónica María* y *Tarraco Augusta*, todos ellos de más de 300.000 TPM. Los últimos petroleros entregados fueron los *Petar Lekovic* y *Velimir Skorpíc*.

La muestra cuenta con los paneles identificativos de cada unidad, con fotografías y sus características principales. Incorporará también diversas maquetas de varios de ellos, planos de su diseño y construcción y una

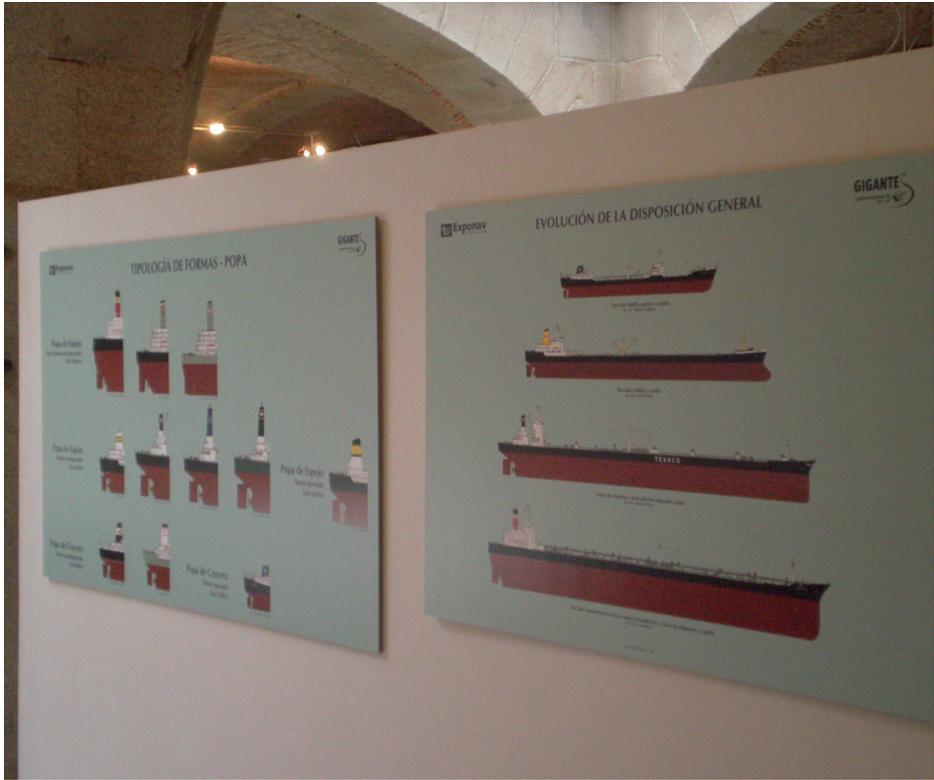


(Foto: A. P. P.).

maqueta de la distribución completa de la cámara de máquinas.

A través de pantallas de vídeo existe la oportunidad de ver varios documentales específicos sobre la historia de la construcción naval en ASTANO y de varias de las botaduras de estos auténticos gigantes de la mar, que supusieron para los astilleros de la ría de Ferrol un hito.

ASTANO, S. A. fue fundada en 1941 como astillero de construcción y reparación de buques. En julio de 1944 se convirtió en sociedad anónima. En 1972 el Instituto



(Foto: A. P. P.).

Nacional de Industria adquiere el 60 por 100 de la empresa, y en 1979 la totalidad. Las sucesivas reconversiones redujeron sensiblemente su plantilla, y a partir de 2000 cesa su actividad

independiente, integrándose en el grupo IZAR y, posteriormente, en NAVANTIA.

A. P. P.



III CONGRESO MARÍTIMO NACIONAL

La Real Liga Naval Española, en colaboración con el Clúster Marítimo Español, organiza los días 10 y 11 de mayo, en el Salón Isaac Peral de la Universidad Politécnica de Cartagena, el III Congreso Marítimo Nacional, en el que se abordará la realidad por la que atraviesa el sector marítimo español.

El objetivo de este tercer congreso es doble: por un lado, coadyuvar a la creación de una conciencia marítima en España que sirva de elemento económico dinamizador a través de todos los actores implicados en el sector marítimo; y por otro, servir de escaparate en el que se expongan las justas reivindicaciones del sector.

Este tercer congreso establece una línea de continuidad respecto al anterior, celebrado en Santander en septiembre de 2014, e intenta dar una mayor visibilidad a un sector marítimo desgraciadamente poco conocido por la opinión pública española.

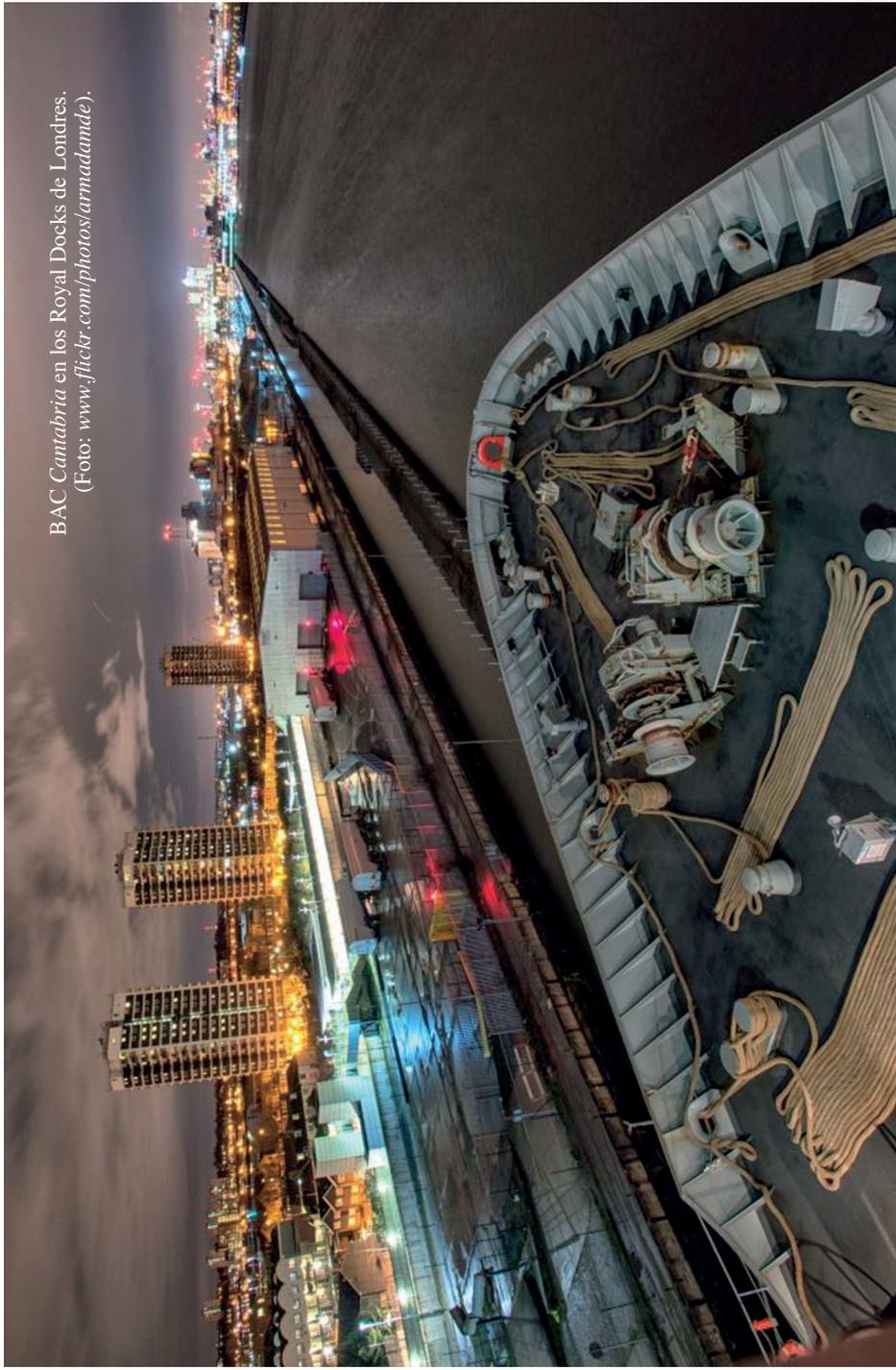
Como resultado del anterior congreso, se remitió una serie de conclusiones al conocimiento general de la Administración, de sociedades mercantiles, de instituciones públicas y privadas, así como de asociaciones vinculadas al mundo de la mar. Transcurridos casi dos años, y ya que el panorama general no ha cambiado sustancialmente, el sector marítimo español merece la oportunidad de exponer sus problemas e inquietudes actuales y mostrar sus anhelos de futuro.



En consonancia con los objetivos fundacionales de ambas instituciones organizadoras, finalizado el Congreso se elaborarán las conclusiones, que serán remitidas al Gobierno, a los partidos políticos, a la prensa y a las asociaciones marítimas.

D. R.

BAC Cantabria en los Royal Docks de Londres.
(Foto: www.jftkr.com/photos/armadamide).





GACETILLA

Entrega de un buque escuela a la Marina de Guerra de Perú

El día 27 de enero de 2016, en ceremonia presidida por el presidente de la República de Perú y con la asistencia del ministro de Defensa de España, Pedro Morenés, y del almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, almirante general Jaime Muñoz-Delgado, tuvo lugar la entrega a la Marina de Guerra de Perú del buque escuela *Unión*, construido en el astillero estatal de los Servicios Industriales de la Marina (SIMA) de El Callao.

La puesta a flote del buque ha contado a lo largo de su construcción con la colaboración de la Amada española. Desde julio de 2014, un oficial y un suboficial de la Armada fueron asignados a la Marina peruana como asesores-instructores durante el período de construcción del buque. Estas actividades se llevaron a cabo en virtud del Acuerdo Específico entre los Ministerios de Defensa de España y Perú para la asignación de personal de la Armada española a la Marina de Guerra del país andino.

La colaboración, que se está llevando a cabo en diferentes fases, comenzó en la



(Foto: OCS AJEMA).



(Foto: OCS AJEMA).

Escuela de Especialidades de La Graña (Ferrol) con la revisión de planos de maniobra y la elaboración de los planes de estudio para los cursos que se iban a impartir en El Callao.

Desde septiembre de 2014 hasta julio de 2015, el personal de la Armada impartió en la Base Naval de El Callao cursos de maniobra y navegación a las futuras dotaciones del buque escuela y colaboraron en la elaboración de manuales del barco.

Posteriormente, la Armada aportó asesoramiento en los astilleros SIMA sobre la recepción del material necesario para la elaboración de las jarcias y aparejos según las características definidas en los pliegos de construcción. Asimismo, se asesoró a la Marina de Guerra de Perú en la maniobra y características del palo de entrenamiento.

Una vez que el buque escuela *Unión* ha sido entregado a la Marina de Guerra del Perú, el personal de la Armada desarrollará la última fase de colaboración hasta octubre de 2016, fecha en la que se prevé que haya concluido el primer crucero de instrucción de guardias marinas. En este período, prestará apoyo en las pruebas de mar necesarias para su puesta en servicio y navegaciones de entrenamiento para la dotación de quilla y primer embarque.

El *Unión*, que toma su nombre de la corbeta que participó en la Guerra del Pacífico (1879-1884) entre Perú y Chile, y cuyo mástil se yergue en la entrada de la Escuela Naval peruana, fue botado el 22 de diciembre de 2014 y su puesta de quilla fue el 8 de diciembre de 2012. Sus características principales son: desplazamiento de 3.200 t, eslora de 113,75 m, manga de 13,5, calado de seis, aparejo de bricbarca con cuatro palos, una superficie vélica de 3.400 m² y capacidad para 257 personas entre dotación y guardias marinas.

El diseño y proyecto de detalle lo ha realizado la empresa española Castellanos y Pamies S. A. (CYPSA), ganadora del concurso internacional convocado en 2012. CYPSA tiene amplia experiencia en el desarrollo y diseño de buques escuela: el *Guayas* ecuatoriano, el *Simón Bolívar* venezolano, el *Gloria* colombiano y el *Cuauthémoc* mexicano, entre otros. El diseño de interiores es de la empresa española Oliver Design, en colaboración con el exdirector de Astilleros Celaya, donde se construyeron los cuatro buques escuela relacionados anteriormente.

D. R.

Relevo de mando en la Comandancia Naval de Málaga

El día 14 de enero, presidida por el almirante de Acción Marítima, vicealmirante De la Puente Mora-Figueroa, tuvo lugar la ceremonia de entrega de mando de la Comandancia Naval de Málaga del capitán de navío Pablo A. Lewicki Carazo al de su mismo empleo Javier Gutiérrez de Rubalcava Carbo.

El acto, al que asistieron todas las autoridades civiles y militares de la Plaza, se desarrolló conforme al ceremonial de la Armada para este tipo de eventos.

Posteriormente, tuvo lugar una copa de vino español, en la que tomó la palabra el almirante De la Puente, que puso de relieve la labor desarrollada por el capitán de navío Lewicki en su breve mandato, al tiempo que, según la tradición naval, deseó a su relevo toda clase de aciertos en el suyo, que se prolongará por casi tres años. Finalizó sus palabras realizando el brindis por S. M. el Rey.

A continuación tomó la palabra el subdelegado del Gobierno en Málaga, Miguel Briones Artacho, que incidió sobre las magníficas relaciones entre el organismo civil y la Armada, personificadas por él y por el comandante naval saliente.

Seguidamente, una representación de la Real Liga Naval Española entregó al capitán de navío Lewicki una maqueta del cazaminas *Tajo*, primer mando que tuvo de oficial de la Armada.

Los anfitriones y sus invitados disfrutaron de momentos entrañables despidiendo al amigo que pasa a la situación de reserva, dejando en Málaga un muy numeroso grupo de amigos. Le deseamos toda la felicidad en su nueva situación.

R. F. D. N.



(Foto: R. F. D. N.).

La RAECY de Cantabria celebró su reunión anual

Como en años precedentes, el pasado mes de diciembre se celebró en los salones de la Real Sociedad de Tenis de la Magdalena la tradicional reunión de Navidad de la delegación en Cantabria de la Real Asamblea Española de Capitanes de Yate (RAECY), durante la cual se efectuó la entrega de pasadores de antigüedad.

A dicho evento acudieron invitados, como en anteriores ediciones, el comandante naval de Santander, capitán de navío Enrique Liniers Vázquez; el segundo comandante, capitán de corbeta Juan Carlos Álvarez, y el capitán marítimo Carlos Lalinde. Este año, además se contó con la presencia de los oficiales de la Armada ecuatoriana que cursan un máster en Ingeniería de Costas y Puertos en la Universidad de Cantabria, capitán de corbeta Santiago Coral Carrillo y teniente de navío Jairo Viteri Viteri. Presidían el salón las banderas nacionales de España y Ecuador.

Durante el acto también se proyectaron fotografías de las múltiples actividades desarrolladas por los capitanes yate en Cantabria a lo largo del año: travesías náuticas, patrocinio de regatas, conferencias y viajes, etc., en cumplimiento a los fines y objetivos de la RAECY, siempre bajo el lema: «Amor a la mar y a los barcos para mayor grandeza de España».

Como se recuerda en su página web, la RAECY nació en 1964, con el nombre de Asamblea de Capitanes de Yate, gracias al entusiasmo de un grupo de capitanes. Sus objetivos se resumen en fomentar la vocación marinera y participar en todo lo que tenga que ver con la mar y sus gentes, en particular, estableciendo «... firmes relaciones con la Marina de Guerra, la Mercante y la Pesquera, como partes de una misma Marina que reúne a todas».

RAECY



(Foto: RAECY).

Feria Internacional de la Industria Naval (NAVALIA 2016)

Entre los días 24 y 26 de mayo de 2016 está prevista la celebración de la 6.^a Edición de la Feria Internacional de la Industria Naval, NAVALIA, en las Instalaciones Feriales de Vigo (IFEVI).

NAVALIA nació en el año 2006 como una feria especialmente dedicada a los sectores de equipamiento de buques, ingeniería y diseño, astilleros, construcción y reparación de buques e industria auxiliar.

Esa primera edición contó con 200 expositores de 30 países y 8.000 visitantes profesionales, cifras que en la segunda edición ya se doblaron con casi 400 expositores y 500 firmas procedentes de medio centenar de países, con una superficie de exposición de 27.500 m² (un 10 por 100 superior a la empleada en la edición de 2006). La de 2008 alcanzó los 20.000 visitantes y 50 países representados.

La tercera edición, celebrada en 2010, contó con una superficie de 30.000 m² y la presencia de 500 expositores con más de 750 firmas representadas. El volumen de negocio ascendió a los 7.000 millones de euros, con acuerdos firmados o iniciados en la feria.

La cuarta edición, celebrada en 2012, ocupó 25.000 m² del recinto, con 300 expositores directos, 500 indirectos de 750 firmas y 90 países representados y asistencia de unos 25.000 profesionales, lo que se ha considerado todo un éxito dada la situación de la construc-

ción naval, afectada por la crisis y el parón del *tax lease*.

La quinta, en 2014, contó con la participación de 750 empresas procedentes de unos 90 países, 500 expositores y unos 25.000 profesionales, procedentes principalmente de países europeos.

A falta de ocho meses para la nueva edición, el Comité Ejecutivo de la Feria ha dado a conocer que ya está reservado el 60 por 100 del espacio expositor disponible. También, se ha anunciado la posible visita de la Asociación de Armadores de Pesca de Sudáfrica.

La organización apuesta no solamente por el volumen de negocio de estas ferias, sino por la importancia de atraer un gran componente turístico a la ciudad organizadora, Vigo, que se cifra en un beneficio de diez millones de euros.

NAVALIA va a formar parte del grupo Fomento de la Industria Naval Española (FINE), que integra a representantes de todo el sector naval: fabricantes, astilleros, armadores, asociaciones, instituciones y ferias. Su objetivo es mantener reuniones presenciales a lo largo del año para hacerse eco de las necesidades del sector y poder ayudar a satisfacerlas.

A. P. P.



(Foto: www.navalia.es)

La UTE SENER-INAER entrega a la Armada el primer helicóptero del programa de extensión de vida del AB-212

El Grupo de Ingeniería y Tecnología SENER, en UTE con INAER, la principal operadora de helicópteros de España, entregó a la Dirección General de Armamento y Material (DGAM) del Ministerio de Defensa español el primer helicóptero *Augusta Bell 212 (AB-212)* de la Armada —el segundo será entregado próximamente— después de completar la primera fase del proyecto de modernización que contempla alargar el funcionamiento operativo de un total de siete aeronaves por un período de al menos quince años.

La UTE SENER-INAER es la responsable del programa de extensión de vida de los helicópteros, con la incorporación de avances en el equipamiento y aviónica. Dentro de la UTE, SENER ha liderado los trabajos de diseño, ingeniería e integración, mientras que INAER está a cargo de la instalación y certificación.

La actualización del *AB-212* es un programa ambicioso, pionero en la industria aeronáutica española, que mejora sensiblemente las prestaciones de estas aeronaves al incorporar nuevas capacidades. Además de

reemplazar el sistema eléctrico completo y la cabina analógica por otra totalmente digitalizada, se incorporan sistemas de misión de tecnología punta, como EFIS, radar EO/IR, transceptor AIS, navegación GPS, TAWS, computador táctico de misión MTC, grúa de carga, modificaciones en los tanques auxiliares de combustible, sistema de detección de misiles (MAWS), protección balística en cabina de vuelo y pasaje, asientos blindados y *anti-crash* para la tripulación y armamento defensivo. También elementos de tecnología *plug-in*, que permiten la rápida reconfiguración del helicóptero para afrontar nuevas misiones.

De esta forma, los aparatos podrán operar sin restricciones dentro de los espacios aéreos controlados, tanto militares como civiles, de conformidad con los requisitos de los nuevos reglamentos, así como incorporar sistemas de autoprotección y autodefensa que les posibiliten ser desplegados en misiones multinacionales con un nivel de amenaza bajo-medio.

SENER



(Foto: SENER).



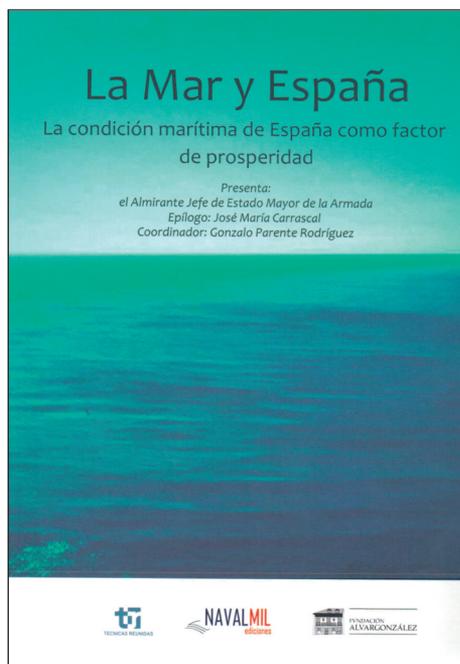
LIBROS

PARENTE RODRÍGUEZ, Gonzalo (coordinador), y varios autores más: *La mar y España*.—Ediciones NAVALMIL. (ISBN: 978-84-9408456-0). Madrid, 2015; 288 páginas.

El libro es una antología de nueve ensayos sobre *La Mar de España*, escritos por oficiales de la Armada, donde han volcado sus conocimientos y vivencias para convencer y proclamar «la condición marítima de España» que, debidamente aprovechada, puede proporcionar una mayor prosperidad a los españoles. En este libro se trata de dar a conocer las cosas que la mar ofrece, dentro de las múltiples actividades marítimas que son capaces de aumentar la prosperidad a todos aquellos que, con su esfuerzo y conocimientos, sepan explotar sus enormes posibilidades.

El libro se presenta a modo de un caleidoscopio, con distintos espejos que reflejan la realidad marítima española, con visiones diferentes, tratando de captar la atención de los lectores hacia los diversos temas marítimos españoles que son generalmente desconocidos o ignorados y que forman parte de las ciencias de la mar, que a lo largo de la historia de la Humanidad han forjado el desarrollo económico de los pueblos marítimos.

Comienza el libro con la Presentación que hace el almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, destacando la importancia que la mar tenía para España en los siglos XVI y XVII, el impacto económico que las flotas de Indias proporcionaban con el tráfico marítimo del Atlántico y el Pacífico. Igualmente señala las aportaciones científicas al mundo marítimo, como fueron las de la cartografía de Juan de la Cosa en el año 1500, así como los instrumentos de navega-



ción astronómica, tales como el astrolabio y las ciencias de la construcción naval. Se refiere también a la importancia del tráfico marítimo comercial como impulsor de la economía de los pueblos marítimos, de las aportaciones que hace a la economía española el sector pesquero, el mayor de Europa, o de la construcción naval de alto nivel internacional. Destaca finalmente que la condición marítima de España es un factor clave de la prosperidad española en el siglo XXI.

Los nueve capítulos desarrollan distintas perspectivas marítimas. Así, en el primero el coordinador describe la realidad física y geográfica en la que se asienta la mar de España que da la condición marítima a la nación; en el segundo capítulo, José Manuel Gutiérrez de la Cámara hace un recorrido por la historia naval y el

papel que en ella ha jugado nuestro país; Aurelio Fernández, en el capítulo tercero, describe a la Armada tal cual es hoy, su visión del espíritu que la justificó en el pasado y que aún lo hace en la actualidad, sus misiones y cometidos para la seguridad y defensa de España; en el cuarto capítulo, Mariano Juan y Ferragut valora las diversas marinas civiles, pesquera, comercial, deportiva y turística, que tanto aportan a la economía nacional; en el capítulo quinto, Gonzalo Sirvent hace un amplio estudio económico de las actividades marítimas; José María Treviño, en el sexto, se centra en las aportaciones científicas que son consecuencia del estudio, la investigación y explotación del mar en sus distintas facetas; en el séptimo, José Curt discurre sobre la biodiversidad y la ecología marina; Marcelino González en el capítulo octavo describe las diversas relaciones que ofrece la mar para la creación artística y literaria; en el noveno, Ramón Márquez hace un estudio de las posibilidades estratégicas que se pueden derivar de la explotación de la mar de España.

Finalmente, el libro se cierra con un Epílogo del afamado periodista José María Carrascal, quien resume las condiciones geográficas, históricas y estratégicas que han llevado a la España de hoy a ser considerada como una nación de carácter marítimo, con todas las ventajas que de ello se derivan para la prosperidad del pueblo español.

P. R. G.

MOLLÁ AYUSO Luis: *El Cebo*.—(ISBN 978-84-943646-5-5). Editorial Good Books, 2015; 303 páginas.

El libro es una interesante y entretenida historia que trata sobre el hundimiento del crucero de pasaje *Lusitania* de la Cunard el 7 de mayo de 1915, que fue, a todas luces, «el cebo» que necesitaba Winston Churchill para empujar a los Estados Unidos a entrar en la Primera Guerra Mundial al lado de los países de la Triple Entente.

Como todas la obra del autor, la novela rezuma sal y brea, y a medida que se va leyendo provoca en el lector un ansia por devorar los capítulos y desvelar el final de la trama, que combina muchos de los elementos de un *best seller*: la historia novelada de una época trascendente del comienzo del siglo XX con personajes ficticios, pero con detalles reales, unido a un importante trabajo de investigación; la leyenda de los veloces cruceros de pasaje que cruzaban el Atlántico; una separación familiar en la contienda; una historia de amor; una trama de espías... y, para los que estamos relacionados con la mar, la arquitectura naval, los derroteros, la protección de los buques mercantes...

En el desenlace final (que es el comienzo del libro), el hundimiento del *Lusitania* por el impacto de un torpedo del submarino alemán *U-20* se presenta como una increíble cadena de negligencias y acciones deliberadas propias de una conspiración, e introduce al submarino como un «arma perversa» pero decisiva en el transcurso del bloqueo comercial de Gran Bretaña y de la guerra, y que estuvo a punto de inclinar su resultado a favor de Alemania.

Además, en relación a la Armada y a España, la novela presenta un claro paralelismo entre el hundimiento del acorazado *Maine* y el *Lusitania*, ambos claramente deliberados y que propician la entrada de los americanos en dos guerras diferentes.

Nos queda, como siempre en la obra de Luis Mollá, buscar en la novela a alguno de nuestros compañeros «caricaturizados» u ocultos en la trama.

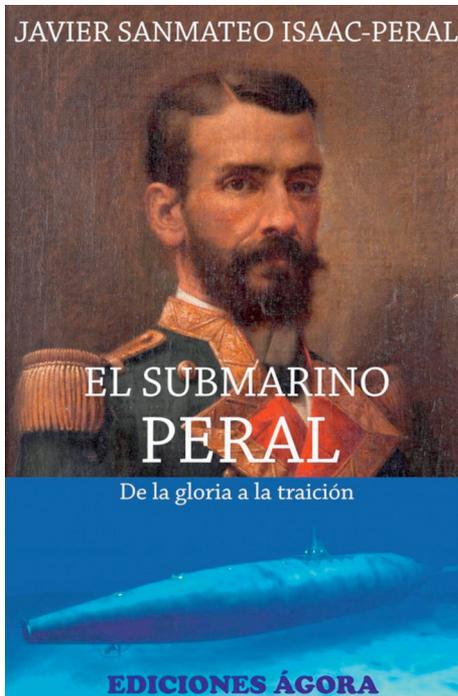


Por último, el final de la novela queda muy abierto y cabe la posibilidad de enlazarlo con otros escenarios de la guerra en la mar que siempre han llamado la atención del autor.

La obra fue presentada el pasado día 3 de diciembre por el almirante de la Flota, F. Javier Franco Suanzes, en el salón de actos de la Fundación «Caballero Bonald», en Jerez de la Frontera.

Manuel CERVERA DE LA PAZ

SANMATEO ISAAC-PERAL, Javier: *El submarino Peral. De la gloria a la traición*.—(ISBN: 978-84-940755-1-3). Ediciones Ágora. Madrid, 2015. 492 páginas.



«La importancia de esta prueba, que los que firman creen ha sido la primera que se ha hecho con resultado satisfactorio en mar libre, y durante un intervalo de tiempo relativamente largo, a un rumbo señalado de antemano, no puede desconocerse... Así estimó los resultados de esta prueba el Excmo. Sr. Presidente de la Junta; y toda ella, de acuerdo con S. E., consideró que la experiencia, en las condiciones de tiempo en las que se verificó, fue perfecta y completa, y la resolución de una parte, tal vez la más importante del problema». Con estas palabras la Junta Técnica de la Armada constituida al efecto levantaba acta de la invención del submarino. Era el temprano año de 1890, y España, de la mano del joven y brillante teniente de navío Isaac Peral y Caballero, se situaba a la vanguardia de la tecnología naval de la época.

El submarino diseñado y construido por Peral fue un prodigio de la técnica. Peral diseñó unos revolucionarios motores y acumuladores eléctricos, los más potentes del mundo en ese momento, que dieron a los 22 metros de eslora y 77 toneladas de peso del buque 85 en inmersión, una velocidad máxima de

diez nudos, tanto en superficie como en inmersión, que en pruebas llegó hasta los diez metros, pero que estaba previsto llegara a los 30, y una autonomía de más de 200 millas. Por estas innovaciones en el campo de la propulsión eléctrica, el inventor recibiría la única medalla de oro de la Exposición de París de 1889. El buque incorporaba, por primera vez, un tubo lanzatorpedos que funcionaba dentro y fuera del agua, siendo el primero de la historia que disparó torpedos sumergidos. Para el difícil problema de la inmersión, Peral diseñó el «aparato de profundidades», un sistema que permitía al submarino, mediante dos hélices verticales situadas a proa y a popa, descender a la profundidad señalada por el comandante y que trimaba el buque de manera totalmente automática. Un sistema de purificación de aire con una autonomía de ocho a diez horas, una corredera eléctrica, una aguja magnética compensada, un periscopio conectado a un aparato de punterías y a un telémetro, además de otros sistemas necesarios, completaban la genial creación de quien el vicealmirante Lothar von Arnauld de la Perière, el as de los submarinistas de todos los tiempos, calificó años después de «gran maestro e inventor de la navegación submarina».

Decía cierto ilustre marino que si las cadencias son de los comandantes, las partituras son, decididamente, de los almirantes. El último tercio del siglo XIX fue una época de grandes marinos. Superados los problemas de grave inestabilidad política de las décadas anteriores, almirantes como Pavía y Antequera impulsaron, como ministros de Marina, las construcciones navales y propusieron sólidos planes de reconstrucción del poder naval español. También jóvenes marinos de la generación de Peral, como los entonces tenientes de navío Fernando Villaamil, inventor a su vez del destructor, o Joaquín Bustamante, especialista en torpedos e inventor de las minas de su mismo nombre, destacaron en el desarrollo de los modernos armamentos navales en una época de vertiginosos cambios tecnológicos. Ambos supieron además, llegado el momento del supremo sacrificio, dejar sus cómodos destinos en tierra y dar su vida en defensa de la patria.

Pero aquellos también fueron tiempos difíciles para España, atrapada en la difícil ecuación de consolidar el orden interno y de mantener una política de neutralidad y aislamiento en el ámbito internacional, en un tiempo de acelerada escalada de armamentos y de rebatía colonial, aun a costa de los peligros que se cernían amenazadores sobre la integridad territorial de la nación. Finalmente el gobierno, sometido a todo tipo de presiones, rechazaría la idea de botar submarinos. El libro de Javier Sanmateo es una excepcional investigación, con el trasfondo de la invención y posterior frustración del submarino, que ha supuesto una revisión de la política naval de la época, especialmente de los planes de escuadra que a partir de 1888 serían aprobados por el ministro de Marina y contralmirante Jose María Beránger que, además de una muy problemática realización en España, finalmente se mostraron, a pesar de los grandes esfuerzos realizados, inútiles en la guerra que en 1898 enfrentaría a

España contra los Estados Unidos y que supondría la pérdida de los últimas posesiones del imperio colonial español.

Pero hubo algo más. Las investigaciones de Javier Sanmateo revelan cómo altos cargos del gobierno utilizaron las políticas de Estado para mantener contactos con espías y fabricantes de armas extranjeros, a los cuales facilitaron toda clase de información de las evoluciones del submarino —una información clasificada oficialmente como de «alto secreto militar»— y laboraron ostensiblemente para que Peral les cediera su invento. De ello son pruebas las entrevistas que se forzó a Peral a mantener a con los magnates británicos de la industria del armamento James R. Thomson y Thorsten Nordenfelt, en las que ambos, además de demostrar que disponían de la información secreta relativa al submarino, anticiparon al inventor que su proyecto no sería aceptado por su gobierno y le propusieron que se asociara con ellos. Queda también desvelado que Basil Zaharoff, el siniestro «Mercader de la Muerte», agente de Nordenfelt y espía británico, obtuvo los planos y la memoria del buque submarino en el Ministerio de Marina y tuvo acceso al arsenal de La Carraca en Cádiz durante su construcción.

Descartado definitivamente el submarino, Peral, enfermo y sometido a una brutal campaña de prensa, pidió la licencia absoluta de la Armada para dedicarse a la empresa privada, convirtiéndose en el principal impulsor de la industria eléctrica en España y logrando de nuevo el reconocimiento internacional al ser nombrado en 1893 miembro del comité de examen y del patronato de la Academia Parisina de Inventores e Industriales. Pero la enfermedad que padecía avanzaba rápidamente y en 1895 moría prematuramente. Atrás quedaban sus desinteresados y sinceros esfuerzos para que España alcanzara la vanguardia en un sector industrial considerado entonces como de última tecnología. Esperemos que este libro, así como otras iniciativas, sirvan —en palabras de Javier Sanmateo— «para contribuir a reivindicar la memoria del inventor y despejar, de una vez por todas, el enigma que rodeó, y sigue rodeando todavía, la invención del submarino».

Sergio CAMARASA



SERVICIO DE PUBLICACIONES DE LA ARMADA