REVISTA GENERAL DE MARINA

FUNDADA EN 1877
JUNIO 2019

REVISTA
GENERAL
DE
MARINA

FUNDADA EN 1877
AÑO 2019
JUNIO
TOMO 276

CARTA DEL DIRECTOR 831

TEMAS GENERALES

LOS SUBMARINOS NUCLEARES DE ATAQUE (SSN) DE ESTADOS UNIDOS 833
Enrique Casanova Rivas, capitán de navío (ing.) (RR), doctor ingeniero naval

A PROPÓSITO DEL ANTIGUO CUERPO DE MAQUINISTAS DE LA ARMADA 851
Manuel Sánchez-Moraleda López, capitán de navío (RR)

LA BASE NAVAL DE CARTAGENA EN EL REINADO DE FERNANDO VI (1746-1759) 867
Vicente Montojo Montojo, y Federico Maestre de San Juan Pelegrín. Real Academia Alfonso X el Sabio

EL PAPEL DE LA ARMADA ESPAÑOLA EN EL INICIO DE LAS RELACIONES DIPLOMÁTICAS ENTRE JAPÓN Y ESPAÑA 877
Santiago Miñano Medrano, asesor político encargado de Seguridad y Defensa. Embajada de Japón en España

USS *MAINE*, 1898 885
Antonio Barro Ordovás, capitán de navío (RR)

TEMAS PROFESIONALES

¿PUEDE LA MARINA DE ESTADOS UNIDOS ALCANZAR EL OBJETIVO DE 355 BUQUES DE COMBATE EN 2035? 901
José María Treviño Ruiz, almirante (RR)

RUSIA Y EL CONFLICTO EN LA ZONA GRIS EN LA REGIÓN BÁLTICA 913
Javier Jordán. Grupo de Estudios en Seguridad Internacional (GESI). Universidad de Granada

LA VALIDEZ DE LAS ENSEÑANZAS DE TUCÍDIDES EN EL SIGLO XXI 931
Samuel Morales Morales, teniente coronel de Infantería de Marina

¿*QUO VADIS* CHINA? 941
Julio Albert Ferrero. vicealmirante (2.ª Reserva)

DIMENSIONANDO EL FONDO EUROPEO DE DEFENSA 955
Juan Ignacio Moreno Zamora, coronel de Intendencia de la Armada

INFORMACIONES DIVERSAS

LA REVISTA HACE CIEN AÑOS...
EFEMÉRIDES
VIEJA FOTO
MARINOGRAMA
HISTORIAS DE LOS NUDOS Y EL ARTE DE ANUDAR
MISCELÁNEAS
CINE CON LAMAR DE FONDO
LA MAR EN LA FILATELIA

NOTICIARIO - CULTURA NAVAL
GACETILLA - LIBROS Y REVISTAS

Nuestra portada: El *Juan Sebastián de Elcano* visto desde el bauprés, navegando con todo el aparejo durante su XCI Crucero de Instrucción, marzo de 2019.
(Foto: Ignacio Grueiro Méndez).

EDITA:

MINISTERIO DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Depósito legal: M. 1.605-1958
NIPO: 083-15-012-8 (edición en papel)
ISSN: 0034-9569 (edición en papel)
NIPO: 083-15-014-9 (edición en línea)
ISSN: 2530-2361 (edición en línea)

Director: Coronel de Infantería de Marina Francisco Javier AYUELA AZCÁRATE
Corrección de estilo: REVISTA GENERAL DE MARINA
Diseño gráfico y maquetación: REVISTA GENERAL DE MARINA
Imprime: Ministerio de Defensa

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

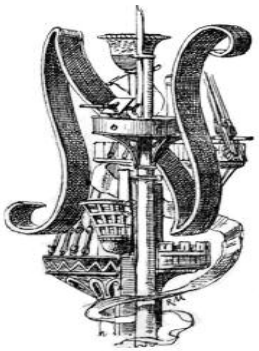
NOVELDA (ALICANTE).—Librería Farándula, San José, 9
BURGOS.—Librería *Del Espolón*. Espolón, 30
CÁDIZ.—Librería *Jaime*. Corneta Soto Guerrero, s/n
FERROL.—*Kiosko Librería*. Sol, 65 / *Central Librera Ferrol S. L.*, Dolores, 2
MADRID.—Cuartel General de la Armada. Fundación Museo Naval, Montalbán, 2 / 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 / *Librería Náutica Robinson*. Santo Tomé, 6
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

Queridos y respetados lectores,



OS hacemos eco de nuevo de otra liberación en la mar, en esta ocasión a cargo del patrullero de altura *Serviola*, acaecida el pasado mayo en la zona del golfo de Guinea, la de la tripulación de un buque con bandera de Malta, el *Blue Marlin*, secuestrado por un grupo de piratas armados. Tras abordar y asegurar el barco, el Equipo Operativo de Seguridad del *Serviola* dio paso al Equipo de Registro, apoyado por personal de la Marina de Guinea Ecuatorial, que encontraron a la dotación, compuesta por veinte personas, encerrada en el compartimento de seguridad del buque. La extrema peligrosidad de los piratas se puso de manifiesto cuando al no poder acceder a la llamada «habitación del pánico» hicieron un orificio en la misma y a través de él abrieron fuego de forma indiscriminada, por fortuna sin causar daños personales. Se da la circunstancia de que el *Blue Marlin*, un buque-dique para transporte de grandes cargas, fue el encargado de llevar desde Ferrol hasta Australia al LHD *Canberra*, entre agosto y octubre de 2012, y al LHD *Adelaide* entre diciembre de 2013 y febrero de 2014. En el número anterior de nuestra REVISTA ya dimos cuenta de otras dos destacadas actuaciones operativas llevadas a cabo por buques de la Armada el pasado mes de abril, una completada por el patrullero de altura *Serviola,* que consiguió frustrar un ataque pirata contra un buque de bandera nigeriana, y la segunda a cargo de la fragata *Navarra,* en el marco de la Operación ATALANTA, que permitió la liberación de un pesquero yemení secuestrado por piratas somalíes.

Este año, el acto central del Día de las Fuerzas Armadas, presidido por SS. MM. los Reyes, se celebró en Sevilla el 1 de junio, conmemorando en esta ocasión el trigésimo aniversario de la participación en misiones internacionales, rindiendo un señalado homenaje a los caídos en operaciones de paz. Además de su presencia en el citado acto, la Armada ha participado extensamente en diferentes actividades en la capital hispalense, como la exposición estática de material, una demostración operativa, un encuentro de música militar y una amplia presencia naval en el río Guadalquivir. Asimismo, se programó un extenso catálogo de eventos a cargo de la Armada en distintos lugares de la geografía nacional, tales como conferencias divulgativas, jornadas de puertas abiertas, presencia naval, competiciones deportivas, izados y arriados de Bandera, exposiciones, exhibiciones, conciertos, participación en regatas, bautismos de mar, jornadas de confraternización, visitas guiadas, despliegues de simuladores y apertura de museos navales.

En este número de junio sometemos a la consideración de nuestros lectores un total de diez artículos, cinco son de tema general y el resto corresponde a temas profesionales. El

primero está dedicado a los submarinos nucleares de ataque de la Marina de Estados Unidos, las razones que llevaron a su construcción y las características generales y principales vicisitudes de las diferentes clases que han ido entrando en servicio a lo largo de los años; el segundo trata del Cuerpo de Maquinistas de la Armada, ya desaparecido; en el mismo el autor expone sus orígenes y progresión, su consolidación con la Academia de Ingenieros y Maquinistas de la Armada y su colofón tras una larga andadura, que se extendió entre 1850 y 1944; en el tercero, dos miembros de la Real Academia Alfonso X el Sabio nos hablan de la Base Naval de Cartagena de Levante durante el reinado de Fernando VI, de 1746 a 1759, abordándose la reorganización del Departamento, los nuevos constructores, la permanencia de la guerra y corso en el norte de África, principalmente contra los argelinos, y la situación bélica en el Mediterráneo tras la caída de Ensenada; en el cuarto se detalla el papel de la Armada española en el inicio de las relaciones diplomáticas entre Japón y España, que en 2018 cumplieron 150 años desde su establecimiento, mientras que el quinto analiza en detalle los resultados de las diferentes investigaciones y estudios llevados a cabo a lo largo de los años sobre las causas del archiconocido hundimiento del acorazado de segunda clase USS *Maine* tras la explosión acaecida el 15 de febrero de 1898 cuando se encontraba amarrado a una boya en el puerto de La Habana.

En relación a los temas profesionales, en el primer artículo se estudia la viabilidad del objetivo marcado por la Administración estadounidense, que pretende pasar de los actuales 255 buques de combate a 355 en el año 2035, algo que según concluye el autor implicaría la construcción de al menos 150 nuevas unidades al ser necesario reemplazar las dadas de baja durante el citado período; en el segundo se explica cómo Rusia intenta resolver sus problemas estratégicos recurriendo, en términos generales, al mantenimiento de un conflicto en la «zona gris» en la región del Báltico mediante un conjunto de iniciativas multidimensionales; el tercer artículo se pregunta si los dilemas estratégicos planteados por el ateniense Tucídides tienen interés y actualidad 2.500 años después, en particular su conocida «trampa», según la cual cuando una potencia hegemónica es desafiada por una emergente la situación suele terminar en una guerra entre ellas, un asunto de gran relevancia por la presente rivalidad entre Washington y Pekín, analizando asimismo otros elementos esenciales de su obra, como sus enseñanzas sobre la guerra como herramienta de los imperios y el valor de una potencia naval; el cuarto se centra en el análisis de las intenciones estratégicas de China y su agresiva política en los mares, considerando las opciones de Pekín y la respuesta estadounidense ante un «poco probable», a juicio del autor, conflicto entre ambas potencias; cierra el grupo de temas profesionales un texto sobre el Fondo Europeo de Defensa (EDF), un proyecto de la Unión Europea, parte esencial de un conjunto de iniciativas incluidas en el denominado *Plan de Acción Europeo de la Defensa*, asunto que parece estar cobrando nuevos bríos y que, posiblemente, esté llamado a ser a corto y medio plazo un claro indicador del nivel de ambición de la UE.

En la sección *Cultura naval,* destacamos por su interés cartográfico e histórico la colaboración que lleva por título *Drake y los portulanos de Santander de 1589*.

Como siempre, esperamos que esta oferta de artículos, completada con diversas aportaciones correspondientes a las secciones habituales y ocasionales de nuestra REVISTA, sea del agrado de nuestros lectores.

Con un fuerte y respetuoso abrazo, quedo a disposición de todos.

Francisco Javier AYUELA AZCÁRATE

(RE)

LOS SUBMARINOS NUCLEARES DE ATAQUE (SSN) DE ESTADOS UNIDOS

Enrique CASANOVA RIVAS
Doctor ingeniero naval
(Ing.) (RR)

Prólogo

A Guerra Fría fue un enfrentamiento global, iniciado al finalizar la Segunda Guerra Mundial (1945) y que duró prácticamente hasta la disolución de la Unión Soviética (años 1985 a 1990), entre el bloque Occidental, liderado por Estados Unidos, y el bloque del Este, dirigido por la Unión Soviética. Su denominación, asignada posteriormente, se debió a que durante este período de tensión no hubo enfrentamientos directos de guerra propiamente dicha entre ambas partes.

En este intervalo, ambos contendientes se esforzaron para hacerse con los medios de guerra más avanzados (misiles terrestres, buques de guerra y aviación de combate), sin tener en cuenta los costes para la fabricación de medios con contenido nuclear que superaran a los del enemigo, que se desarrollaron para la lucha tanto en tierra como en la mar y en el aire. En todo caso, estos enfrentamientos hubieran supuesto la mutua destrucción, sin quedar ninguna posibilidad, para ambas partes, de iniciar una posguerra entre vencedores y vencidos. Todos se convertirían en esta segunda categoría. La única posibilidad de supervivencia sería para el vencedor de la batalla submarina, si es que lo había.

Sin embargo, los países afines ideológicamente a los Estados Unidos o a la Unión Soviética sí que sufrieron las consecuencias de la gran división, que provocó enfrentamientos y guerras cruentas por motivos ideológicos, económicos y políticos, que dieron lugar durante la segunda mitad del siglo XX a una profunda violación de los derechos humanos.

Como ejemplos significativos se pueden citar la Guerra Civil Griega (1946-1950), la de Corea (1950-1953), la de Vietnam (1955-1975), la de

Afganistán (1979-1992), la del Golfo (1990-1991) y la Guerra Civil de Guatemala (1960-1996), entre otras. La característica común de todas ellas es que tuvieron lugar en el período de la Guerra Fría y que los contendientes, según su ideología política, estaban respaldados por Estados Unidos, Rusia, China u otros.

Como consecuencia de esta situación comenzó una frenética actividad, sobre todo en Estados Unidos y en la Unión Soviética, con objeto de conseguir una manifiesta superioridad en la producción armamentista. Para ello se recurrió a las industrias más avanzadas para lograr nuevas armas basadas en la experiencia obtenida al final de la Segunda Guerra Mundial: la energía nuclear.

Paralelamente, ambos bloques pusieron en marcha un férreo espionaje con el fin de que la otra parte no consiguiera distanciarse ni en cantidad ni en potencia destructiva. Los objetivos perseguidos eran las instalaciones en tierra y la fabricación de submarinos nucleares.

Instalaciones en tierra

El primer paso consistió en la fabricación de ojivas nucleares como arma de destrucción masiva, que serían transportadas en misiles balísticos intercontinentales instalados en lugares estratégicos. Estados Unidos consiguió una ventaja de unos cuatro años sobre la Unión Soviética.

Fue tal la potencia destructiva acumulada en un corto plazo que ambas partes llegaron al convencimiento de que si utilizaban todo el arsenal nuclear disponible se eliminaría todo vestigio de vida animal y vegetal sobre nuestro planeta. Por ello, en julio de 1968 una comisión elaboró el Tratado de No-Proliferación Nuclear (NPT, Nuclear Non-Proliferation Treaty), al que se fueron adhiriendo —además de Estados Unidos (1968) y la Unión Soviética (1968), posteriormente Rusia— el Reino Unido (1968), Francia (1992) y la República Popular China (1992). Entró en vigor el 5 de marzo de 1970 y es apoyado por la gran mayoría de los Estados soberanos (190). El tratado constituye un sistema basado en tres pilares fundamentales: la no-proliferación, el desarme y el uso pacífico de la energía nuclear.

Los compromisos se recogen en una serie de artículos donde fundamentalmente los Estados Nuclearmente Armados (NWS) se comprometen a no transferir tecnología nuclear ni tecnología sobre armas nucleares a otros países.

Los Estados No Nuclearmente Armados (NNWS) se comprometen a no desarrollar armas nucleares y a someterse al cuerpo regulador nuclear de Naciones Unidas. Sin embargo, se respeta el derecho de todos los Estados a la energía nuclear para fines pacíficos.

No obstante, como es tradicional cuando se firma un acuerdo internacional de limitación o reparto de fuerzas, como el Tratado Naval de Washington

(1922), el de Versalles (1919) y el Tratado Naval de Londres (1930), no solo los países más débiles tuvieron que aceptar y firmar el articulado acordado por los más fuertes, sino que a la hora de desatarse el conflicto los más fuertes se olvidaron de las limitaciones

Actualmente los países que poseen armas nucleares son: Estados Unidos, Rusia, Francia, Reino Unido, India, Pakistán, China, Corea del Norte e Israel. Nadie duda de que en cualquier momento pueda incrementarse la lista de NWS.

El origen de los submarinos nucleares

El segundo objetivo perseguido por los países con más amplia tecnología nuclear fue la construcción de submarinos con propulsión nuclear. Esto les permitiría posicionarse durante largo tiempo en los océanos, transportando diversos tipos de misiles capaces de ser lanzados a gran distancia.

La idea fue propuesta inicialmente en Estados Unidos en 1939, y la construcción del primero de este tipo fue posible gracias al exitoso desarrollo de una planta de propulsión nuclear por un grupo de científicos e ingenieros de la División de Reactores Navales de la Oficina de Buques y de la Comisión de Energía Atómica. En julio de 1951, el Congreso estadounidense autorizó la construcción del primer submarino de propulsión nuclear, el *Nautilus,* al que se le asignó el número de casco SSN-571. Su construcción y pruebas se llevaron a cabo bajo la dirección del capitán de navío Hyman G. Rickover, conocido como «El Padre de la Marina Nuclear». La Westinghouse Electric Corporation fue designada para fabricar su reactor. El *Nautilus* se comenzó el 14 de junio de 1952 y fue entregado a la US Navy el 30 de septiembre de 1954, es decir, dos años y tres meses después. Como principal novedad, disponía de un reactor de agua a presión (S2W) que le proporcionaba una autonomía de unas 120.000 millas, un tiempo de inmersión de varias semanas y una velocidad de más de 20 nudos en inmersión. Sus dimensiones principales fueron: eslora 97,5 m, manga 8,5, calado 7,9, desplazamiento estándar 2.980 t y en inmersión 4.090. En agosto de 1958 se convirtió en el primer buque que navegó bajo el casquete del Polo Norte. Fue retirado de servicio en 1980, es decir, con una vida activa de 26 años. Actualmente ha sido transformado en museo.

Breve historia del submarino nuclear

Los primeros países, además de Estados Unidos y la Unión Soviética, en disponer de capacidad económica, nivel tecnológico e instalaciones de mantenimiento en tierra para iniciar la construcción de submarinos nucleares fueron

El *Nautilus* en los astilleros Mare Island Naval Shipyard en 1985. (Foto: *www.wikipedia.org*).

China, Reino Unido y Francia. Prácticamente, los cinco iniciaron su actividad en este campo con cierta intensidad a mediados de la década de los 60 a causa de la crisis provocada por el embargo decretado por el presidente Kennedy, el 22 de octubre de 1962, que impedía el acceso a Cuba de los buques soviéticos que transportaban misiles balísticos.

A partir de los años 70, China, la Unión Soviética, Estados Unidos, Francia y el Reino Unido comenzaron la construcción de SSBN (*Silent Service Ballistic Nuclear*) (*Missile Submarines)* y SSN *(Silent Service Nuclear) (Attack Submarines)* en cantidades diversas, dependiendo de su estrategia marítima y de sus presupuestos. Actualmente otros países —India y Brasil— están realizando avances en la fabricación de reactores nucleares adaptados a buques de superficie y submarinos, que en un futuro más o menos lejano les permitirá incluirse en el grupo que dispone de submarinos nucleares.

Factores que influyen en la construcción de buques de guerra

En general, la construcción de submarinos y de buques de guerra está sometida a los grupos de interés o instituciones con capacidad para influir sobre el proyecto desde su inicio. Entre otros, podemos citar:

— Los Estados Mayores, que son los que redactan los requerimientos de obligado cumplimiento.

— Las ingenierías de las empresas con experiencia, personal y medios, que deben investigar para llegar a cumplir con los requerimientos de la fabricación de los nuevos equipos.
— Los organismos encargados del mantenimiento y la modernización de los submarinos en servicio.
— Los miembros del Congreso, representantes del contribuyente, que deben analizar y decidir cada año fiscal entre las peticiones de la US Navy y los fondos disponibles.

De entre estos grupos de interés, se pueden extraer aquellos que en mayor grado se imponen en una determinada situación y agruparlos en tres tipos de influencia:

— *Factores impulsores:* la tensión internacional y la valoración de la amenaza.
— *Factores moderadores*: la situación económica, determinante en el momento de tomar la decisión de poner en marcha un proyecto.
— *Factores variables*: los cambios de gobierno pueden motivar un giro en la política interior y modificar una decisión anteriormente tomada. Además, el ambiente social puede no ver justificados los gastos de Defensa.

Disponibilidad de submarinos nucleares

Las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial, unidas a la euforia desatada por el éxito del primer submarino nuclear, dieron lugar a nuevos proyectos y construcciones en la US Navy y en la Marina soviética.

A medida que se fue incrementando la flota de submarinos nucleares, la carga económica anual causada por el elevado coste de construcción y mantenimiento obligó a reconsiderar esta actividad, en principio, disminuyendo el número de unidades en servicio, realizando profundas modificaciones en algunas clases de submarinos en activo y estudiando en profundidad los proyectos futuros y los planes de mantenimiento para conseguir una disminución en las cifras.

En general, la clasificación por tamaño y potencia de los submarinos nucleares es la siguiente:

— SSBN, *Silent Service Ballistic Nuclear (Missile Submarines).*
— SSGN, *Silent Service Guide Nuclear (Cruise Missile Submarines).*
— SSN, *Silent Service Nuclear (Attack Submarines).*

USS *Michigan* (SSBN-727) de la clase *Ohio*. (Foto: *www.wikipedia.org*).

Limitándonos a los submarinos nucleares pertenecientes a la US Navy, se pueden resumir en los siguientes: los SSBN-726 (clase *Ohio*) son submarinos con misiles balísticos. Su desplazamiento en superficie es de 16.600 t y de 18.750 en inmersión. Sus dimensiones principales son: 170,7 × 12,8 × 11,1 m. Entre 1982 y 1997 se construyeron 18 de esta categoría. Los SSGN-726 (clase *Ohio* reconfigurado) tienen las mismas características constructivas que el anterior, pero con misiles guiados. Se transformaron para esta nueva clase cuatro de la clase *Ohio* SSBN.

Del número previsto de submarinos clase *Ohio* (SSBN-726), el más grande construido para la US Navy y el cuarto respecto a los SSBN de la Marina soviética, se planteó retirar cuatro unidades en 2002, pero se decidió introducirles modificaciones y transformarlos en SSGN. El contrato para la modificación fue asignado a General Dynamics Electric Boat por un importe de 442,9 millones de dólares. El primer submarino en ser convertido con éxito fue el *Ohio*, SSBN-726, que entró en servicio en enero de 2006. Se prevé que estas cuatro unidades estén en activo hasta 2023-2026.

Clases *Sturgeon* y *Los Ángeles*

El desplazamiento del *Sturgeon* (SSN-683) en inmersión es de 7.800 t. Sus dimensiones principales son: 119,8 × 9,7 × 8,8 m. Entre 1976 y 1996 se cons-

truyeron 51 unidades. Del submarino de ataque SSN de la clase *Los Ángeles* (SSN-688) se construyeron 62 unidades entre los años 1972 y 1996. Sus principales características son: desplazamiento en superficie 6.082 t y 6.927 en inmersión, y las dimensiones son: 110,3 × 10,1 × 9,9 m. Esta serie ha constituido la espina dorsal de la Flota de Submarinos de Ataque de la US Navy durante los últimos cuarenta años y es la más numerosa jamás construida por cualquier nación. Diseñados para sustituir a los *Sturgeon* en las etapas finales de la Guerra Fría, debían desempeñar misiones de guerra antisubmarina (ASW) y antisuperficie (ASUW) contra buques del bloque soviético. Los contratos de construcción de los 62 submarinos de esta clase fueron adjudicados al astillero de Newport News (Virginia) y a General Dynamics Electric Boat, de Groton (Connecticut). Las entregas comenzaron en 1974 con el USS *Los Ángeles* (SSN-688) y terminaron en 1996 con el USS *Cheyenne* (SSN-773).

Varias fueron las razones para emprender la construcción de esta numerosa serie, entre las que cabe destacar el hecho de que los submarinos nucleares de ataque de la US Navy, según los informes de Inteligencia, perdían ventaja frente a los nuevos sumergibles rusos. La Marina estadounidense necesitaba contar con nuevas unidades, pero la disponibilidad de fondos estaba seriamente afectada por los enormes gastos de la Guerra del Vietnam. El Pentágono tenía muy difícil la aprobación de nuevos programas.

Sin embargo, en enero de 1968, los Servicios de Inteligencia informaron de que un submarino ruso de la clase *November* había sido detectado siguiendo a unos 30 nudos en inmersión a un portaviones americano. Este incidente fue presentado en el Congreso que, ante la posibilidad de que los rusos pudieran hundir sus portaviones, aprobó los fondos necesarios para que un nuevo programa se llevara a cabo.

Se estudiaron dos proyectos, cada uno con sus características particulares: el *Conform,* patrocinado por la US Navy, y el proyecto SSN-688, auspiciado por el almirante Rickover. Después de un profundo estudio se decidió acometer este último, es decir, los de la clase *Los Ángeles* fueron la opción definitiva. Todos ellos están propulsados por un reactor tipo S6G de 165 MW que da servicio a dos turbinas que desarrollan 35 000 HP, acopladas a una única hélice.

A partir del USS *Providence* (SSN-719), botado en 1984, y de las unidades que le siguieron, se formó una nueva clase equipada con una versión del reactor S6G y 12 tubos verticales de lanzamiento para el misil de crucero BGM-109 Tomahawk y/o el antibuque Harpoon.

Los últimos 23 submarinos de la serie *Los Ángeles*, desde el USS *San Juan* (SSN-751) hasta el USS *Cheyenne* (SSN-673), forman una nueva clase más silenciosa, que fue bautizada como 688 mejorada y que cuenta con un nuevo sistema de sonar y con la posibilidad de lanzar minas desde sus tubos lanzatorpedos. Diseñados específicamente para operar bajo el hielo ártico, se distinguen con facilidad de los primeros 688, ya que los planos de inmersión-

Submarino clase *Los Ángeles* navegando en superficie. (Foto: *www.wikipedia.org*).

superficie se han colocado en el casco en lugar de en la vela. Los submarinos serie *Los Ángeles* son rápidos, alcanzando una velocidad de 25 nudos en inmersión. Sin embargo, se cree que podrían llegar a los 35 en óptimas condiciones ambientales.

Clase *Seawolf*

El desplazamiento en superficie del *Seawolf* (SSN-21) es de 9.142 t y 12.139 en inmersión y sus dimensiones principales 138,1 × 12,9 × 10,9 m. En 1997 se comenzó la construcción de esta nueva clase, en su momento el submarino nuclear más avanzado del mundo. En servicio desde 2005, dio origen a una clase de la que solo se construyeron tres unidades debido a su elevado coste, al desmembramiento de la Unión Soviética y, por tanto, a la menor intensidad de la Guerra Fría. Su coste fue de 2,8 miles de millones de dólares.

El *Seawolf* es más rápido, más largo y con más torpedos que sus antecesores de la serie *Los Ángeles,* y su principal función es combatir flotas de submarinos soviéticos, como el *Typhoon* y los submarinos de ataque clase *Akula*. Otra de sus funciones es realizar misiones de infiltración en puertos de aguas someras, introduciendo un equipo de ocho buzos por vez. Transportan

50 misiles crucero BGM-109 Tomahawk, junto con torpedos Mk-48 de precisión capaces de abatir barcos de superficie y submarinos con una cabeza explosiva de 267 kg y con un rango de 38 a 50 kilómetros.

Los submarinos *Seawolf* están propulsados por energía nuclear, producida por un reactor S6W que proporciona 52.000 HP de potencia a un rotor de bajo nivel acústico. El último submarino de la clase fue el *Jimmy Carter,* botado en febrero de 2005. Es 30 metros más largo que sus antecesores y puede lanzar un vehículo para inserción de los Navy SEAL. Su velocidad en superficie es de 18 nudos y en inmersión más de 35 nudos a 610 m de profundidad. Como se ha podido deducir de los datos disponibles de costes, cada vez que se plantea la construcción de una nueva serie de submarinos nucleares, los *factores de influencia* dependen de la situación presente y futura prevista por los Estados Mayores. Así, por ejemplo, la tensión internacional —no solo con Rusia, sino con otros enemigos que surgen de pronto (Corea del Norte)— hará que los *factores impulsores* se activen en mayor o menor grado. Tanto los *factores moderadores económicos* como los *variables,* consecuentemente se ajustarán a cada situación. Los presupuestos de cientos de miles de millones de dólares, hasta mediados de los años de 1980, se componían de dos sumandos casi independientes:

USS *Seawolf*. (Foto: *www.wikipedia.org*).

— El presupuesto dado por la compañía proyectista más el del astillero constructor.
— Los enormes costes del mantenimiento, donde están comprendidos, entre otros, las reparaciones, las modernizaciones, el adiestramiento de las dotaciones y las inmovilizaciones.

Origen de la clase *Virginia*

Aunque la serie *Seawolf* fue desarrollada para proporcionar una posible sustitución de la clase *Los Ángeles,* los costes prohibitivos por unidad y los cambiantes requerimientos estratégicos llevaron a crear un fuerte equipo de trabajo con la misión de desarrollar un proyecto que incluiría como requerimientos de obligado cumplimiento: ser los más avanzados del mundo, el alto sigilo, mantenerse en vigilancia durante largo tiempo en aguas poco profundas, más bajo coste de construcción y de mantenimiento que las series anteriores y estar preparados para guerra antisubmarina en operaciones oceánicas y litorales.

Esta nueva generación de submarinos de ataque debía además ser de dimensiones más reducidas y de menor coste que las anteriores. Así, nació una nueva serie, la *Virginia***.** En 1988, después de importantes consideraciones, tanto tácticas como económicas, se inició el programa para su proyecto y construcción y su presupuesto se elevó a 1,8 miles de millones.

En febrero de 1997 la US Navy llegó a un acuerdo con Newport News para construir los cuatro primeros nuevos SSN. El trabajo de diseño de estos submarinos dispuso, en principio, de unos 3.000 técnicos para el desarrollo integrado del producto y procesos, pertenecientes a las empresas General Dynamics Electric Boat, como contratista principal, y a los astilleros Newport Huntington Ingalls como subcontratista. Electric Boat fue el elegido para el diseño, la construcción de los módulos de la cámara de máquinas, los módulos de mando y control y otras siete secciones de cada buque. También debía realizar el montaje final, las pruebas, equipamiento y entrega del primer y tercer submarinos. Newport News construiría la vela, proyectaría y suministraría la habitabilidad y los módulos de las cámaras de las máquinas auxiliares y otras seis secciones. También llevaría a cabo el montaje final, las pruebas y la entrega del segundo y el cuarto. El compartimento del reactor lo construiría, en cada caso, el astillero encargado de la entrega del submarino.

El primero de la serie *Virginia* se inició con fondos para el año fiscal de 1996 y se continuó con los correspondientes a 1998. El segundo submarino, con el presupuesto de 1999, y el tercero con el de 2001. Después se planificó la construcción de una unidad por año hasta el comienzo del año fiscal 2007, con cuyos fondos se financiaron dos por año. Una nueva clase, sustancialmen-

te diferente en diseño y carga útil, comenzó a partir del casco noveno o décimo del programa.

Las necesidades estimadas por la US Navy para la nueva serie ascendían, como máximo, a un total de 30 submarinos. Al final de la década de los 90, se amplió el contrato inicial de los primeros cinco a otros cinco en enero de 2004. Cuatro años después, en diciembre de 2008, la US Navy firmó, por valor de 14.000 millones de dólares, con General Dynamics y Northrop Grumman la construcción de ocho unidades más. El último contrato, firmado en abril de 2014 por un valor de 17,6 miles de millones de dólares, incluyó la construcción de diez adicionales, sumando una flota total de 28. Según lo previsto, General Dynamics Electric Boat habría comenzado en 2018 la construcción de dos submarinos por año durante un período de cinco años, concluyendo el total de las entregas en 2023.

Los ingenieros de la división de Electric Boat de General Dynamics fueron los responsables del diseño principal de la serie *Virginia*. Finalizado el período inicial de desarrollo, General Dynamics Electric Boat se encargó de construir el primero de la clase (SSN-774), mientras que Northrop Grumman Newport News llevó a cabo el segundo, el USS *Texas* (SSN-775). Los submarinos siguientes, construidos por Electric Boat, fueron los *Hawaii* (SSN-776), *New Hampshire* (SSN-778), *Missouri* (SSN-780), *Mississippi* (SSN-782) y *John Warner* (SSN-785), mientras que Northrop Grumman llevó el proyecto de los *North Carolina* (SSN-777), *New Mexico* (SSN-779), *California* (SSN-781), *Minnesota* (SSN-783) y *North Dakota* (SSN-784). Doce unidades en total.

La escalofriante cifra presupuestaria tenía como finalidad mantener la supremacía de Estados Unidos en la mar y disuadir de cualquier intento de agresión a cualquier país del globo.

Componentes principales del submarino de la clase *Virginia*

Con respecto a sus predecesores presenta las siguientes características:

— Un propulsor de última generación protegido por una gran tobera.
— Se han suprimido los periscopios convencionales. Ahora los mástiles contienen equipos electrónicos para el posicionamiento global, radar de detección y comunicación y mástiles fotónicos con cámaras.
— El sistema de armas está constituido por doce tubos para lanzamiento vertical, que permiten al submarino atacar objetivos en tierra con misiles Tomahawk de gran precisión. Puede llevar hasta 26 torpedos superpesados Mk-48 y misiles antibuque Harpoon.
— Una cámara de descompresión con capacidad para nueve personas, permite entrar y salir a fuerzas especiales (Navy SEAL) mientras el

submarino está sumergido. En la vela dispone de pequeños compartimentos con accesorios utilizados por los SEAL.

— Los nueve equipos sonar dispuestos a lo largo del submarino permiten su rápido posicionamiento y obtener un mapa exacto del fondo del océano y de los campos de minas. Uno de los equipos está instalado en la parte baja de la proa (*CHIN sonar array*) y, por último, el sonar esférico en el extremo de proa, capaz de captar ondas sonoras a varias millas de distancia.
— El forro exterior está recubierto con una sustancia similar al caucho para reducir la imagen sonar del submarino.
— Al no existir los periscopios, la cámara de Mando y Control se sitúa en el nivel inferior del submarino, dejando más espacio para la instalación de equipos.

Construcción de la clase *Virginia*

En consideración a lo expuesto más arriba la construcción de la serie *Virginia* se puede resumir en los siguientes puntos:

— Se planificó la construcción de un total de 48 unidades distribuidas en siete bloques evolucionando a partir de las características principales

USS *Virginia*. (Foto: *www.wikipedia.org*).

del cabeza de serie (SSN-774): desplazamiento de 7.800 t, dimensiones 114,9 × 10,4 × 9,3 m. Entraron en servicio sucesivamente a partir del 2004, reemplazando a los de la clase *Los Ángeles* a medida que se fueron dando de baja los más antiguos. Los *Virginia* tienen como características comunes las derivadas de su diseño: hacer frente a un amplio espectro de misiones, tanto en escenarios oceánicos como litorales, y reducir el ruido radiado. Están capacitados para operaciones especiales de apoyo a las fuerzas para misiones de inteligencia, vigilancia y reconocimiento, así como para guerra irregular y de minas. Su sigilo, resistencia, movilidad y potencia de fuego inherentes les permiten apoyar directamente cinco de las seis capacidades básicas de la estrategia marítima: control del mar, proyección de potencia, presencia avanzada, seguridad marítima y disuasión. La sexta podría ser el servicio de guardacostas.

— El plan de construcción de la serie *Virginia* se dividió en siete bloques:

- *Bloque I,* entre 2004 y 2008, compuesto por cuatro submarinos entre los numerales SSN-774 y SSN-777: *Virginia* (SSN-774), *Texas* (SSN-775), *Hawaii* (SSN-776), *North Carolina* (SSN-777).
- *Bloque II*, se construyeron seis unidades entre los numerales SSN-778 y SSN-783: *New Hampshire* (SSN-778), *New Mexico* (SSN-779), *Missouri* (SSN-780), *California* (SSN-781), *Mississippi* (SSN-782), *Minnesota* (SSN-783).
- *Bloque III*, son los ocho submarinos comprendidos entre SSN-784 y SSN- 791. Las características más sobresalientes son el rediseño de la proa y la introducción de tecnología de la clase *Ohio*: *North Dakota* (SSN-784), *John Warner* (SSN-785), *Illinois* (SSN-786), *Washington* (SSN-787), *Colorado* (SSN-788), *Indiana* (SSN-789), *South Dakota* (SSN-790) y *Delaware* (SSN-791).

Los ocho submarinos de este *Bloque III* se construyeron con un presupuesto de 14.000 millones de dólares mediante un contrato US Navy-General Dynamics Electric Boat. El primero, el USS *North Dakota* (SSN-784), fue entregado en el 2014.

A partir de aquí, se van introduciendo cambios más o menos profundos con el fin de mejorar su efectividad y reducir su coste. Es conveniente resaltar los siguientes detalles:

— El submarino *Illinois* (SSN-786), el tercero de este *Bloque III*, finalizó las pruebas de mar el 31 de julio de 2017, que consistieron en la evaluación de la planta propulsora, la navegación a altas velocidades en superficie y la primera inmersión a más de 25 nudos y 250 metros.

Esta unidad incluye una proa revisada y la incorporación de sistemas de la clase *Ohio*.

— El *South Dakota* (SSN-790), el séptimo de este bloque, se entregó en 2018. Sus características dimensionales permanecen muy similares a las del cabeza de serie. Incorpora mejoras importantes respecto de los anteriores de su serie, entre las que cabe destacar la innovación en su proceso productivo. Para la construcción de sus predecesores de la serie *Virginia*, se comenzó dividiendo el submarino en diez secciones rectas, cada una con sus servicios al 100 por 100. Una vez quedaban estas unidas por soldadura, se daba por finalizada la construcción, con un 100 por 100 de armamento anticipado.

Después de un profundo estudio sobre el coste y plazo de construcción, en el *South Dakota* y en los que le siguieron se redujo el número de secciones a cuatro, con lo que tanto el tiempo como los costes fueron menores. El contrato de este submarino se firmó en el año 2016, fue botado en 2017 y entregado en 2018.

Estas unidades están equipadas con 12 tubos de lanzamiento vertical de misiles y cuatro tubos lanzatorpedos de 533 mm. El sistema de lanzamiento vertical tiene capacidad para disparar 16 misiles crucero Tomahawk en una sola salva. El submarino puede llevar un máximo de 26 torpedos Mk-48 ADCAP mod. 6 y misiles antisubmarinos Harpoon para ser disparados desde los tubos de torpedos de 21 pulgadas. Además, puede instalar minas MK-60 Captor por dos tubos de carga útil de gran diámetro (Virginia Payload Tubes, VPT), cada uno capaz de lanzar seis misiles de crucero Tomahawk.

Los submarinos de esta clase son capaces de bombardear no solo objetivos navales, sino también en tierra firme, e incluso desplegar efectivos de los SEAL en misiones especiales. Pero lo que constituye un gran avance en sus cualidades tácticas con respecto a unidades anteriores es lo que la US Navy define como *superioridad acústica*. Esta propiedad le permite que su paso sea prácticamente imperceptible para el enemigo. También mantiene su liderazgo tecnológico y estratégico comparado con los efectivos similares de la Marina rusa. En su construcción se redujeron los costes del ciclo de vida y se aumentó el tiempo de operatividad en la mar.

Breve comentario sobre los submarinos de los *Bloques IV, V, VI* y *VII*

— *Bloque IV.* En abril del 2014 se formalizó el contrato entre la US Navy y General Dynamics Electric Boat y Huntington Ingalls Industries en Newport News para la construcción de los diez submarinos, con numerales desde SSN-792 a SSN-801, cuya construcción se realizó en cuatro años. Las innovaciones principales de este bloque son un nuevo sistema

radar y una más eficaz planta de renovación de aire. Estos son: *Vermont* (SSN-792), *Oregon* (SSN-793), *Montana* (SSN-794), *Hyman G. Rickover* (SSN-795), *New Jersey* (SSN-796), *Iowa* (SSN-797), *Massachusetts* (SSN-798), *Idaho* (SSN-799), *Arkansas* (SSN-800) y *Utah* (SSN-801).

— *Bloque V*. Se pretende que los submarinos de este grupo incorporen el Virginia Payload Module (VPM) que permitirá incrementar la capacidad para portar misiles guiados de crucero cuando los SSGN de la clase *Ohio* sean retirados del servicio. Constituirán la próxima generación de submarinos nucleares que serán entregados a partir de 2024 o 2025. Los numerales van desde el SSN-802 al SSN-811. Está previsto incrementar la eslora en unos 20 metros para aumentar su capacidad de carga de misiles Tomahawk de 12 a 40. Esta disponibilidad adicional coincidirá con el comienzo de la baja de aquellos submarinos balísticos de la clase *Ohio* modificados como SSGN.

— *Bloques VI* y *VII*. El proyecto preliminar de los cinco del *Bloque VI* (SSN-812 al SSN-816) y los cinco del *Bloque VII* (SSN-817 al SSN-821) y su futuro diseño, denominado *Improved Virginia,* será evaluado en 2034 con el fin de que entren en servicio en 2044.

Por lo tanto, la serie *Virginia* son: *Bloque I*, cuatro submarinos; *Bloque II*, seis; *Bloque III*, ocho; *Bloques IV* y *V*, diez respectivamente; *Bloques VI* y *VII*, cinco cada uno. Es decir, 48 unidades, de acuerdo con lo que se había previsto inicialmente.

Aunque se trata de SSBN, debemos reseñar la construcción de una flota de 12 nuevos submarinos nucleares balísticos que constituirán la clase *Columbia* (SSBN-826 al SSBN-837) y que para abaratar costes incorporarán algunos equipos y sistemas del *Bloque V* de la serie *Virginia*. Actualmente se encuentran en fase de diseño, su presupuesto se eleva a 128.000 millones de dólares y deberán tener un ciclo de vida de 2031 hasta 2085. Sustituirán a los 14 de la clase *Ohio,* construidos entre 1983 y 1987.

Estos nuevos submarinos serán el tercer programa armamentístico más caro de Estados Unidos. Solo la fase de diseño y desarrollo tecnológico costará alrededor de 4.200 millones de dólares y la construcción del primer buque se estima en 6.200. Los demás supondrán al menos 4.900 millones por unidad.

A corto plazo, la US Navy estima que el gasto en adquisiciones de submarinos aumente a 2.800 millones de dólares en el año fiscal de 2019 y a 5.100 millones en 2022.

A medida que los submarinos entran en servicio, a las desorbitadas cifras de proyecto, la construcción y pruebas de entrega, cada unidad requiere su presupuesto para el mantenimiento desde el primer escalón, realizado a bordo por la propia dotación, seguido de los niveles que precisan auxilio de instalaciones en tierra hasta la inmovilización para operaciones complicadas, lo que supone un gasto comparable al de la construcción. Por esta razón,

desde los primeros pasos del proyecto de la serie *Virginia* nació una nueva estrategia mediante la cual el proyecto, la construcción, los programas de mantenimiento y los períodos de operatividad de la Flota irían ligados inseparablemente, de forma que los costes y la duración de las actividades de cada uno de ellos tendría su repercusión en los otros.

Estudio para conseguir el óptimo rendimiento entre el tiempo de actividad de la Flota Submarina y los períodos y gastos de mantenimiento

Como ya hemos expuesto más arriba, la US Navy aspiraba a disponer de las diez últimas unidades del *Improved Virginia* en 2044. Sin embargo, el Congreso dio un toque de atención al analizar los fondos del año fiscal 2011 para el plan anual a largo plazo para la construcción de buques de guerra (comúnmente conocido como el Plan de Construcción Naval a 30 años). Pronosticó que el número de submarinos de ataque SSN sería inferior a los 48 que la US Navy estimó necesarios para 2024. Además vaticinó 2040 como el año en que se podría aprobar el presupuesto requerido.

Esto significó, a juicio de la US Navy, que la fuerza disponible sería inferior a los planes de Defensa establecidos y que este déficit permanecería al menos hasta 2040. Con una Flota Submarina mermada no se podrían cumplir con los compromisos de Defensa en todo el mundo, por lo que era urgente encontrar una inmediata solución.

En consecuencia, la oficina PMS 450 ha desarrollado un plan para mitigar este déficit en la estructura de la Fuerza con reducciones en los períodos de mantenimiento, para hacer posible así ampliar la disponibilidad de las unidades.

La evaluación del impacto de los cambios del programa de mantenimiento con el tiempo dedicado a la actividad del submarino se complica por las interacciones entre las múltiples partes involucradas en el control y la gestión del ciclo de vida del submarino, incluidos los responsables de la planificación del mantenimiento (y la capacidad de las instalaciones para ejecutar el trabajo), tiempo para el adiestramiento y el dedicado a las modernizaciones.

Para obtener la efectividad del proceso se ha desarrollado una simulación dinámica por fases del ciclo de vida de la serie *Virginia* (incluido el tiempo de mantenimiento) para determinar la probable utilización del submarino teniendo en cuenta las consecuencias de las planificaciones, las influencias políticas y las limitaciones de las partes interesadas para garantizar que se alcancen los objetivos del plan de mantenimiento. La simulación fue validada por la experiencia histórica de la ejecución de mantenimiento de la serie *Los Ángeles* en astilleros públicos, ajustando explícitamente las diferencias conocidas dentro de los planes de trabajo de la serie *Virginia* (la disponibilidad de datos de mantenimiento del primero de esta serie no comenzó hasta octubre de 2010).

El análisis de la simulación ha identificado los resultados probables de planes y/o políticas alternativas y ha proporcionado información sobre dónde se pueden hacer cambios a través de múltiples parámetros para lograr un programa eficaz, identificar áreas específicas donde los cambios tienen una alta influencia para modificar el tiempo de operatividad del submarino, evaluar las propuestas y hacer un seguimiento del progreso hacia el logro de los objetivos del tiempo de actividad.

Comentario final

La serie *Virginia* evolucionó a partir de la clase *Seawolf* con objeto de conseguir un submarino de ataque asequible, posterior a la época de mayor intensidad de la Guerra Fría. Fue diseñada para reducir el coste y para sostener las misiones previstas a partir de 1999. Además la mayoría de los requerimientos operativos evolucionaron desde la experiencia y de los datos recopilados de la serie *Los Ángeles*. Cuando el diseño del *Virginia* se completó, se ajustaron los planes de mantenimiento para los requisitos básicos previstos para los sistemas del buque.

A medida que se desarrollaba el nuevo plan de mantenimiento se llevó a cabo un análisis de los hitos principales basados en el diseño del *Virginia*. El resultado de este proceso demostró que tanto el diseño como el mantenimiento de los sistemas y componentes comunes a otras clases permitían aumentar el tiempo del ciclo operativo sobre aquel que se reflejaba en el plan del ciclo de vida inicial. No obstante, las conclusiones definitivas no podrán obtenerse hasta conocerse los datos recogidos tras un largo período de actividad del submarino cabeza de serie, el *Virginia*.

BIBLIOGRAFÍA

ARENTZEN, E. S.; MANDEL, P: «Naval Architectural Aspects of Submarine Design». *SNAME Transactions*, 1968.

JACKSON, Harry A. (F) M. I. T: «Fundamentals of Submarine Concept Design». *SNAME Transactions*, vol. 100, 1992.

Jane's Fighting Ships, 2003-2004.

CASANOVA RIVAS, Enrique: «El Buque de Guerra». Segunda Edición. *Fondo Editorial de Ingeniería Naval*. Colegio de Ingenieros Navales y Oceánicos. Madrid, 2009.

GOFF, Christy I.: «Maximizing Platform Value: Increasing *Virginia* Class Deployments». American Society of Naval Engineers, 2011.

«Así es el submarino más rápido y silencioso de la Armada de los EE. UU.». *Galaxia Militar* (15/05/2017).

COHEN, Zachary: «El *South Dakota*, submarino de ataque rápido con la tecnología más avanzada del mundo». *Galaxia Militar* (26/10/2017).

«Brasil lanza el primero de cinco submarinos de ataque con tecnología francesa». *Galaxia Militar*.

El patrulllero *Bonifaz* y el aljibe *Maquinista Macías* en el fondeadero sur del peñón de Vélez de la Gomera, agosto de 1985.
(Foto: José Luis Enrech de Acedo).

A PROPÓSITO DEL ANTIGUO CUERPO DE MAQUINISTAS DE LA ARMADA

Manuel SÁNCHEZ-MORALEDA LÓPEZ

(RR)

LAS ideas y reflexiones que siguen están extraídas, parcialmente, del libro del que soy autor y que figura en la bibliografía. El objetivo es dar a conocer, y de alguna manera reivindicar, a un Cuerpo Patentado —seguramente ignorado por la mayoría de los actuales componentes activos de la Armada— nacido dos siglos atrás (1850) y suprimido a mitad del pasado (1944) a través de un somero recorrido por las distintas fases de su existencia: las circunstancias del inicio, las vicisitudes de su evolución y los motivos y consecuencias de la desaparición tras la Guerra Civil en España.

Sus integrantes, en principio considerados puramente auxiliares y técnicos, acabaron formando un Cuerpo Patentado militar, cuya «principal misión es… prestar un servicio con aplicación inmediata al combate» (1). Un servicio inédito, surgido con el vapor, que pasó a ser esencial para la propulsión e integridad de los barcos y su capacidad de combate.

Los maquinistas cubrieron con dignidad y buen hacer sus obligaciones profesionales a bordo, de una dureza irrefutable y durante un difícil período de transformación y puesta en valor de la Armada. Y, sobre todo, sirvieron de puente o correa de transmisión con sus sucesores, a los que legaron la mayor parte de sus funciones, cometidos y limitaciones: la 2.ª Sección (subalternos) lo hizo para el nuevo Cuerpo de Suboficiales (1940), y la 1.ª (oficiales) con el Cuerpo de Máquinas (1945-1982).

(1) R. D. de 14 de julio de 1929.

Los difíciles orígenes: llegada del vapor

A la hora de plantearse en nuestro país la aplicación y manejo del vapor para la propulsión naval, a principios del siglo XIX, no se contaba con la más mínima infraestructura fabril o con la experiencia necesaria que soportara la fabricación, manejo y mantenimiento de las nuevas maquinarias ni, por descontado, con los conocimientos científicos o base académica para la formación de los futuros utilizadores.

La intromisión del vapor y de los hombres encargados de su empleo supuso alterar usos y costumbres muy arraigados durante siglos entre la gente de mar: el romanticismo de la vela y el arte de su manejo; la existencia de una sola energía —la eólica— para el gobierno de las naves; la prevalencia de la hidalguía y el pedigrí genealógico en el ámbito de la Armada; la concentración casi unipersonal, milenaria, del saber de la navegación; los conocimientos tácticos para la guerra en la mar; la ausencia de elementos discordantes (humos, carbón, aceite…) con la imagen y la estética ligadas de siempre con la institución naval en el imaginario popular… Por todo, se hizo complicada la aceptación de las nuevas técnicas y de los hombres usuarios de ellas, los maquinistas. Y esta disonancia marcó, con mayor o menor intensidad, el devenir del Cuerpo durante sus casi cien años de existencia.

Vapor *Isabel II* (1834).

A partir de 1834, España inicia la adquisición en el exterior (en Inglaterra, principalmente) de buques de vapor (calderas cilíndricas (2), rueda de paletas y balancines laterales) con fines militares (3). Casi en su totalidad venían con maquinistas extranjeros contratados, de modesta extracción social en correspondencia con los puestos de trabajo de origen (operarios de los talleres de maquinaria de las propias empresas constructoras/vendedoras). Conscientes del erial del saber imperante en el campo de la técnica en la ciudadanía española de esa época, no deben extrañarnos en demasía los aires de superioridad y la acentuada reserva que mostraban para transmitir sus conocimientos profesionales a los pocos aprendices autóctonos disponibles, aparte de los elevados emolumentos asignados (4).

La frecuente indisciplina de los foráneos, si no deslealtad, ante situaciones conflictivas, unida a las primeras construcciones y al armamento de buques de guerra a vapor en los astilleros nacionales a mediados de este siglo XIX, propiciaron la necesidad de buscar un relevo institucional con maquinistas nacionales y un «establecimiento de instrucción».

Una convulsa progresión: de 1850 a 1915

Abierto el debate formal por voces autorizadas y tras consultarse a la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, por Real Decreto de 22 de mayo de 1850 se creó y reglamentó el Cuerpo de Maquinistas de Vapor y la consiguiente Escuela Especial, en principio instalada en el antiguo Cuartel de Guardiamarinas de Ferrol (situado frente a las gradas del astillero, en el espacio conocido como Cuadro de Esteiro). Era fácil de imaginar la potencialidad que albergaba el nuevo Cuerpo, nacido de los avances tecnológicos y la industria afín a la construcción naval en general. Pero las mil y una dificultades y trabas surgidas para el adecuado encaje del Cuerpo en los distintos ámbitos de la Armada (social, orgánico, profesional y militar) frenaron una evolución que diera plenitud y satisfacción de todo orden a sus componentes.

Entre 1850 y 1851, se fabricaron los primeros vapores de guerra en el Real Astillero de Esteiro: los Jorge Juan, Narváez *y* Alsedo*, con casco de madera, maquinaria inglesa y rueda de paletas. Coinciden en el tiempo con cuatro grandes vapores gemelos, adquiridos a Inglaterra.*

---

(2) Factibles de explosionar dada la utilización de aguas duras, sin tratamientos, e incluso agua de mar en casos de premura o urgencia.

(3) Vapor *Isabel II* (ex-*Royal William),* aparejado de goleta. Adquirido en Canadá. Participó en Primera Guerra Carlista.

(4) La R. O. de 20 de septiembre de 1848 corrigió esta cuestión, siendo ministro de Marina el marqués de Molins.

Ese primer paso fundacional, a mitad de siglo, adoleció de madurez y solo duró un par de años. La falta de perspectivas profesionales (instrucción de los «artesanos» que habían de formar el Cuerpo, como objetivo de la Escuela, y la opción a maestro de taller como máximo empleo), la escasez de medios didácticos (humanos y materiales), la acumulación de actividades diarias (clases y talleres) y el reducido número de aspirantes con cierta solvencia escolar (solo dos alumnos al cabo de un año) llevaron en 1852 a replantearse las condiciones (siete años de Escuela, supresión del acuartelamiento y formación externa en talleres, entre otras) y objetivos (ingenieros maquinistas para la Armada y hábiles operarios para las factorías de los arsenales). En definitiva, una nueva reglamentación, complementada con el traslado a la antigua Escuela de Pilotos (5), situada en el extremo norte del piso alto del Gran Tinglado del Arsenal ferrolano.

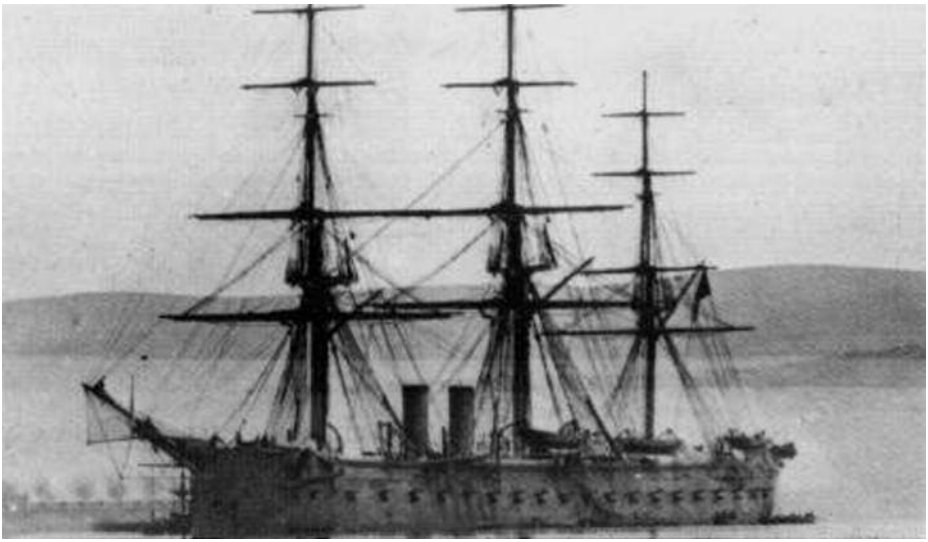
Oficialmente reconocida la impracticabilidad de lo anterior, al año siguiente se clausuró la Escuela, y tres más tarde, en 1859, se publicó un tercer reglamento abocando a los candidatos a estudiar por su cuenta, además de limitarlos a proceder de operarios de los talleres con cuatro años de oficio o fogoneros con seis de embarque. Los componentes del Cuerpo, denominados ahora maquinistas conductores de máquinas, se equiparaban en el empleo más alto a primer contramaestre, sin perder por tanto su carácter subalterno.

En 1856 se construía en Cartagena un vapor para la Armada, la goleta General Liniers*, por primera vez con maquinaria totalmente española, aportada por el Taller Nuevo Vulcano de Barcelona; y, otro de la misma clase, botado en el mismo año y astillero, el* Isabel Francisca*, fue el primero en montar la hélice como propulsor. Poco después, entre 1857 y 1864, fueron 13 las fragatas de madera construidas, a vela y vapor, ya con hélice incorporada.*

Tantas decisiones erróneas e intenciones fallidas tuvieron como consecuencia escaso número de personal español disponible (se abrió la mano a procedentes de la Marina Mercante, ferrocarriles o talleres del Estado) para suplir a los maquinistas extranjeros, cada vez más complicados de encontrar con la aptitud requerida para ser contratados. Por ello, en una nueva normativa se hizo patente la necesidad de articular la existencia de un Cuerpo específico, acorde con la funcionalidad exigida y esperada. Como decía el preámbulo del Reglamento de 1863 refiriéndose a los maquinistas, «de su voluntad, pericia y corazón depende la suerte del buque, la vida de los que lo tripulan y hasta la honra del pabellón que enarbola… deben ser atendidos, remunerados y considerados». Todo un canto de reconocimiento y esperanza.

---

(5) Extinguidos en 1846.



Fragata blindada *Tetuán*.

El mismo año 1863, se botaba en Ferrol la primera fragata blindada con planchas de hierro (sobre casco de madera), la Tetuán*, ya dotada de máquinas y calderas construidas en el propio astillero de Esteiro.*

Aun reconociendo que esa legislación fue un pequeño avance para la estructuración del Cuerpo (reiteró el objetivo de «nacionalización» e introdujo por primera vez la opción de ascenso por antigüedad y el grado de maquinista mayor), en su articulado perduraron conceptos que frenaron la deseada consolidación, como el reclutamiento de operarios de talleres («con experiencia de metales») o la sugerencia de la formación por libre («donde mejor les convenga»). En cuanto a contar con el deseado centro de formación, se entreabrió la puerta al futuro al anunciar a la recién creada Escuela de Maestranza de Ferrol como lugar de entrada de los operarios de arsenales previstos como futuros maquinistas.

Durante el cuarto de siglo siguiente se produjeron en España progresos técnicos de entidad en la construcción naval y en las plantas propulsoras de los barcos (cascos de acero remachados, calderas a más presión y máquinas verticales de doble y triple expansión). Y ello vino acompañado de una perceptible bonanza económica, que propició el escenario adecuado para la modernización de la Escuadra (6) y la revisión de políticas de personal. En lo

(6) Ley de Rodríguez Arias, de 1887.

que al Cuerpo de Maquinistas se refiere, hubo dos personajes que con su parecer incidieron significativamente: por un lado, en 1889, el contralmirante Carranza, escribiendo que los maquinistas «bien merecido se lo tienen» y propugnando la creación de una escuela específica; y, por otro, el entonces diputado Maura, que intervino en el Parlamento al año siguiente para recordar que «no tienen donde estudiar… ni donde seguir su carrera». En definitiva, a finales de 1890, con el viejo deseo ya logrado de un Cuerpo integrado solo por españoles (quedaba solo un extranjero), se llegó a la publicación de un quinto y novedoso Reglamento:

En 1881 se entrega a la Marina el cañonero Paz*, cuya maquinaria había sido montada en Sevilla. Fue el primero de una serie de cuatro que inaugura en España la construcción con cascos de hierro.*

Con el nuevo Reglamento, argumentando «la gran transformación sufrida por el material naval» y en referencia a la «alta misión que deben desempeñar en los buques» los maquinistas, por fin la Armada se responsabilizó de la formación de estos profesionales, reconociendo la necesidad de un centro de enseñanza específico para ellos, dirigido por el jefe de ingenieros del Arsenal. Por unas u otras razones (de orden económico o de falta de decisión), esa necesidad sentida derivó en una solución provisional, ya apuntada tímidamente con anterioridad: la designación de las tres escuelas de Maestranza de los arsenales como centros de acogida inicial para los aprendices (considerados maestranza eventual o, al embarcar, auxiliares de los maquinistas), pero sin contemplar instrucción teórica para ellos.

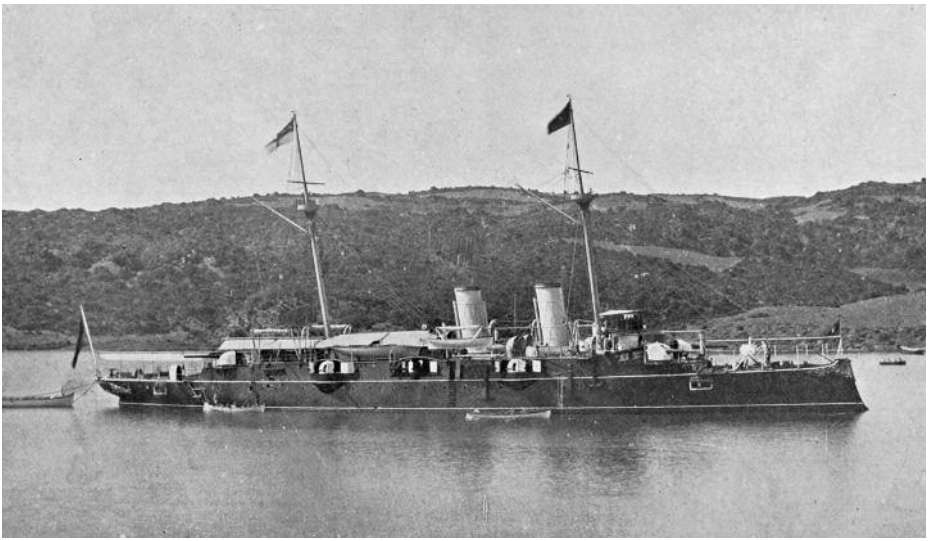
La gran novedad de la norma que comentamos fue la instauración de dos secciones para el encuadramiento de todos los integrantes del Cuerpo, lo que por primera vez trajo consigo el reconocimiento explícito e institucional de maquinistas equiparables a jefes y oficiales de los cuerpos auxiliares (7), constituyentes de la 1.ª Sección (maquinistas mayores de 2.ª, de 1.ª y jefes). En la 2.ª, por tanto, figuraban los subalternos (terceros, segundos y primeros maquinistas), que para optar al ascenso (maquinista mayor de 2.ª clase), tras opositar, cursarían dos semestres de estudios (8) en la Escuela de Maestranza correspondiente.

Entre 1886 y 1897 se botan en los astilleros ferrolanos cinco cruceros de diferentes tipos, potencias y desplazamientos (Reina Cristina, Alfonso XII, Isabel II, Alfonso XIII *y* Cardenal Cisneros) *y otros de menos porte, todos de*

---

(7) Autorizados a «tener asiento en la mesa de oficiales (el último lugar) y alternar con ellos», además de «asistir a las invitaciones que se reciban colectivamente».

(8) Algebra, Geometría, Física, Mecánica, Metalurgia, Máquinas de vapor e hidráulicas, etcétera.



Crucero *Alfonso XIII*.

corta vida útil y escasa o nula operatividad. Salidos tras largos períodos de construcción y modificaciones, denotaron diversos problemas técnicos, por ejemplo: las calderas (9) y las condiciones de estabilidad.

A pesar de la aceptación inicial de los nuevos planteamientos, pronto surgieron quejas y desencantos por los escasos logros alcanzados. Muestra de ello fueron algunas declaraciones de diputados con ocasión de los debates presupuestarios de Marina del año 1899. Maura alegaba que «la Marina no se preocupaba de que aprendiesen los maquinistas… hemos creado una Escuela que dispensa de estudiar». Y el ingeniero de Marina, también diputado, Luaces se quejaba de que «la instrucción del Cuerpo está abandonada», por lo que pedía «se cree una verdadera Escuela de Maquinistas… por el importantísimo papel que desempeñan».

La consolidación: Academia de Ingenieros y Maquinistas de la Armada

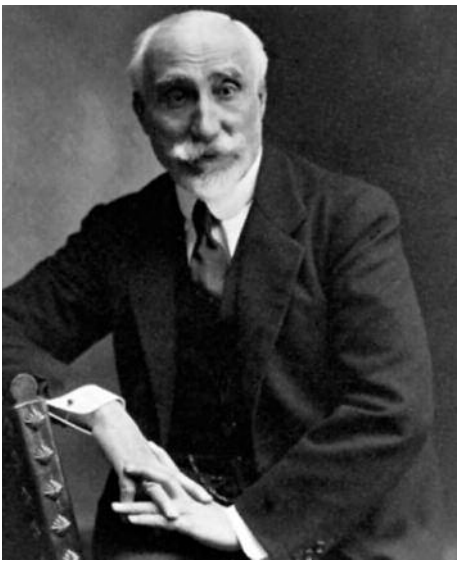
Después del desastre de Cuba en 1898, el presidente Maura y el ministro Ferrándiz se plantearon reformas en la Marina y planes de nuevas construc-

(9) Al torpedero *Habana* (1888) y a la lancha *Cóndor* (1902) les explotaron sus calderas con numerosas bajas del personal maquinista.

ciones navales (10). De entrada, para abordar desde cero las políticas de personal, en enero de 1907 se suprimió por real decreto el ingreso en todos los Cuerpos de la Armada, y tres meses más tarde se ordenaba el cierre de la Escuela de Maquinistas de Ferrol (aunque no existiese físicamente por estar «integrada» en la de Maestranza, los documentos de la época la denominaban así), la única que quedaba tras la desaparición de las de San Fernando y Cartagena.

Luego, la publicación en 1908 de la Ley de Escuadra o Plan Ferrándiz derivó, entre otras medidas, en la reapertura de la Escuela al año siguiente. Pero al demolerse en esa misma época la zona del Gran Tinglado donde se ubicaban los maquinistas (por la adaptación del dique núm. 2 a los nuevos acorazados), hubo que trasladarla provisionalmente a una parte del edificio de la Contaduría del Departamento (en el antiguo convento de San Francisco), donde antes había estado la Academia de Administración.

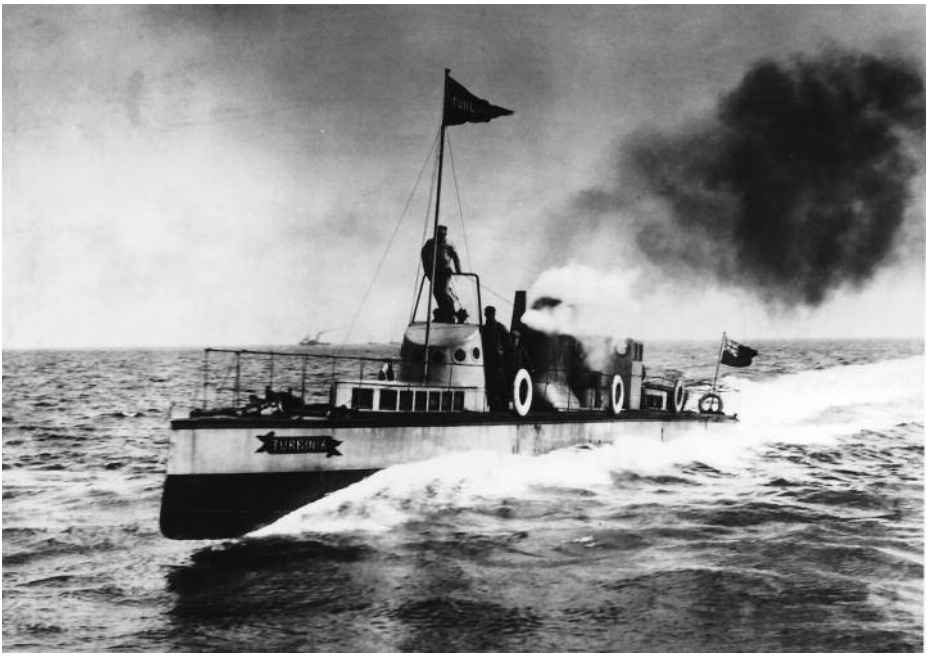
En 1909, se puso en Ferrol la quilla al España*, primer acorazado construido en nuestro país con turbinas de vapor, con participación (humana y de material) inglesa. De la misma serie, le siguieron los* Alfonso XIII *y* Jaime I. *Estos buques fueron pioneros en cuanto a la maquinaria (calderas Yarrow de*



Antonio Maura y Montaner.

Contralmirante José Ferrándiz y Niño.

(10) En 1907, de los 39 barcos existentes 29 estaban inoperativos.



Buque experimental inglés *Turbinia* montando la primera turbina de vapor (1897).

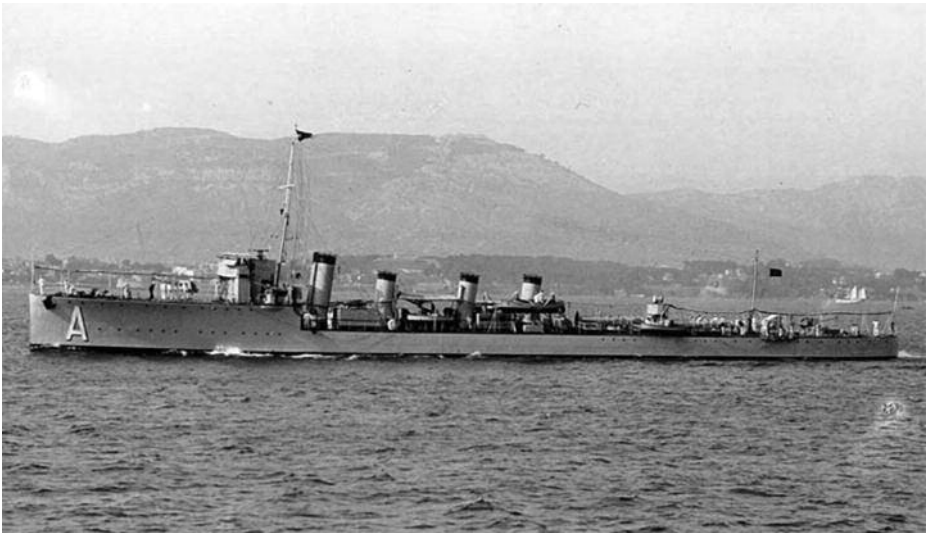
tubos de agua, a carbón (11) y turbinas Parsons), entre otros factores (cuatro ejes por barco), lo que supuso un salto cualitativo.

En medio de los aires renovadores y de expansión que se vivían en la Marina, en 1914 empezó a tomar forma la necesidad de reorganizar el Cuerpo de Maquinistas y, sobre todo, de contar de una vez por todas con una escuela que diese respuesta a las demandas de sus componentes y a los modernos retos tecnológicos (motores de combustión interna, turbinas de vapor, calderas acuotubulares, motores eléctricos, nuevos combustibles…). La solución vino al abordarse la puesta al día de la enseñanza y estructura del Cuerpo de Ingenieros de Marina (12) —con su Escuela cerrada desde 1885—, lo que propició la creación en Ferrol de una Academia Especial de Ingenieros y Maquinistas (posterior Escuela de Máquinas del Cantón). Este hecho y la aprobación de un sexto Reglamento provisional al año siguiente, 1915, culminaron en la deseada reorganización del Cuerpo de Maquinistas.

(11) Las 12 del *España* se construyeron en Barcelona; las demás, en Ferrol (SECN).
(12) R. D. de 15 de octubre de 1914.

El nuevo Reglamento rigió el Cuerpo durante toda la época con los ingenieros. Por tanto, perduró hasta el advenimiento de la República, con ligeras modificaciones. Como líneas maestras, aparte de contemplar por primera vez en la Armada la figura del jefe de Máquinas, fijaba definitivamente la división del personal en dos secciones (de subalternos y de oficiales); el ingreso por oposición como aprendiz (resultó una media de 3,9 opositores por plaza), entre los 16 y 22 años, con más de dos de permanencia en talleres; el embarque previo a los dos años de intensos estudios en la Academia (13); ascensos en la 2.ª Sección por antigüedad (1/3) u oposición (2/3), y acceso a la 1.ª Sección tras tres semestres escolares (14). En cuanto al personal «del antiguo régimen» que se designase, pasaría «a la Escuela… para adaptar sus conocimientos al nuevo material y adquirir destreza en su manejo».

Tras la irrupción de las turbinas, los primeros buques en quemar petróleo (fueloil) fueron los tres destructores de cuatro chimeneas Alsedo, Velasco *y* Lazaga*, botados en 1922, 1923 y 1924. Posteriormente, los cruceros* Príncipe



Destructor *Alsedo*.

(13) R. O. de 7 de marzo de1916 (Física general, Química, Aritmética, Algebra, Trigonometría, Geometría, Geometría descriptiva, Descripción del buque, Metalurgia, Mecánica, Teoría de máquinas, Electricidad, Manejo de máquinas, Dibujo, Taller, Documentación y Ejercicios militares).

(14) Único Cuerpo en el que las vacantes de oficiales se cubrían con personal extraído de su Sección subalterna.

Alfonso, Almirante Cervera *y* Miguel de Cervantes, *entregados a la Marina los años 1927, 1928 y 1930, alcanzaron un nivel óptimo de construcción naval en relación a los buques de guerra del momento*.

Por las aulas de la Academia, desde 1915 hasta la finalización de los ingenieros en 1932, pasaron cientos de maquinistas (654 de dieciocho promociones de aprendices y 82 de nueve cursos para ascenso a oficiales), que adquirieron la preparación militar y profesional deseada desde los inicios del Cuerpo. Esos hombres asumieron la responsabilidad y el mérito de manejar y mantener los novedosos sistemas, equipos y aparatos de las cámaras de máquinas de una escuadra renovada. Con su preparación y puesta en práctica, dignificaron y consolidaron una corporación tan baqueteada desde sus orígenes como fue la de los maquinistas.

Final de trayecto: de la República a la posguerra

Pocos meses antes de proclamarse la República, en diciembre de 1930, un real decreto volvió a reorganizar el Cuerpo de Maquinistas, apoyándose en la evolución habida, «con el consiguiente aumento de las responsabilidades… y de la cultura técnica… para poder cumplir con éxito su importantísimo cometido». Como novedades del decreto cabría citar: la taxativa definición del Cuerpo como militar, con todas las funciones que tenía asignadas, más la de formación de su personal auxiliar y fogoneros; y también la institución, por primera vez, del empleo de maquinista general inspector (15), con categoría equiparable a contralmirante.

En cuanto a la Academia de Ingenieros y Maquinistas, a finales de 1930 salieron destinados dos jefes maquinistas como director y subdirector de la Academia del Cuerpo respectivamente, cumpliéndose así un deseo profesional largo tiempo requerido. Durante unos meses coexistieron con un director interino de la originaria Academia, del Cuerpo de Ingenieros de Marina, como sus antecesores. Hasta que en enero de 1932 desaparecen los ingenieros con la clausura de la sección que les correspondía (16) y el centro continúa con sus labores formativas, de ahora en adelante solo dedicado a los maquinistas.

El astillero de Esteiro fue de nuevo remozado y ampliado, lográndose poner a flote entre 1908 y 1932… tres acorazados, seis cruceros ligeros y dos pesados, Canarias *y* Baleares.

---

(15) El 25 de julio de 1931 ocupó el puesto el general Gerardo Rego Blanco.

(16) A partir de 1930 deja de haber alumnos ingenieros *oficiales*; solo cursan estudios los de Ingeniería Naval Civil, admitidos como *libres*.

Crucero *Canarias*.

Con aquellas y otras disposiciones de menor entidad del decreto en vías de implantación, el 14 de abril de 1931 llega la República. La importante Ley del 10 de julio siguiente trajo consigo grandes innovaciones, que afectaban, entre otros, a los maquinistas. Quedaban encuadrados en nuevas categorías designadas con el «apellido» de la especialidad, como tradicionalmente se hacía en otras corporaciones militares: general maquinista, coronel maquinista, etc., hasta llegar a teniente maquinista. No menos innovadora fue la creación de la Escuela Naval Única, en la que se ingresaba para el Cuerpo General y el de Maquinistas por «libre oposición común», cursando los estudios con el mayor número de clases comunes posibles. Esto suponía lograr un objetivo bien sopesado: separar la parte correspondiente a los subalternos (2.ª Sección), con lo que el Cuerpo de Maquinistas quedaría constituido solo por oficiales. Lo que no contemplaba la Ley era una posible participación de los «nuevos» maquinistas en los órganos directores de la Armada o su acceso a la función de mando.

Muy poco de lo previsto llegó a ver la luz, y el Cuerpo continuó su andadura con el mismo centro de enseñanza, antes llamado Academia y ahora Escuela de Maquinistas (17), donde, por una u otra causa, durante los tres años anteriores al comienzo de la Guerra Civil se ralentizó la actividad, reci-

(17) En enero de 1932, la Alcaldía de Ferrol abogó para que no se llevasen a los maquinistas a la Escuela Naval de San Fernando, «por no reportar beneficio alguno a los intereses generales y perjudicar grandemente a los de dicha ciudad (Ferrol)». Permanecieron en su Escuela del Cantón de Molins.

biendo solo una promoción de aprendices (10 hombres), constituida por «aprobados sin plaza… en analogía con la Escuela Naval», y un curso para acceso a oficiales (13 tenientes maquinistas).

La Guerra Civil (1936-1939), con todas sus dramáticas circunstancias, trastocó al Cuerpo de Maquinistas, como a todos. El posicionamiento y la actuación de muchos de sus componentes en la contienda en parte fue fruto de los azares del pasado histórico y, sobre todo, del momento y el lugar en los que se encontraban al iniciarse los hechos. Otros no tuvieron justificación alguna para paliar una conducta condenable. Pero aquellos «muchos» no siempre fueron benévolamente considerados, y esto pesó como una losa en la fama corporativa y dejó sus secuelas, pero no obvió el triste peaje aportado al resultado final: 29 fusilados en uno u otro bando, más 31 fallecidos en acto de servicio y nueve en otras circunstancias achacables a la contienda o a sus consecuencias.

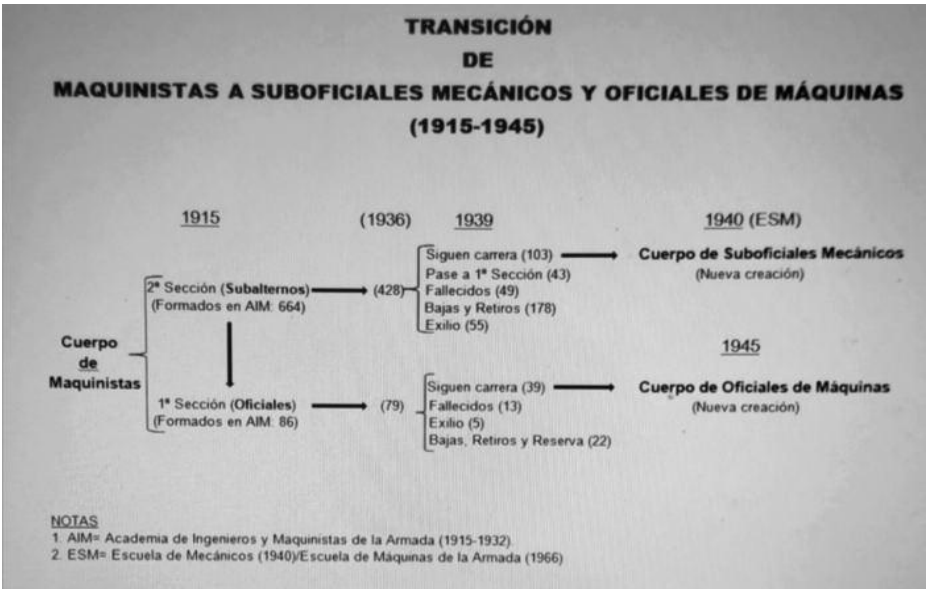
En la posguerra (1940-1945) hubo una especie de laminación del Cuerpo de Maquinistas superviviente: de los 428 subalternos que había al empezar el conflicto, un grupo pasó a integrarse en la 1.ª Sección al terminar, ascendiendo directamente «por valores morales y actuación en el Alzamiento» o tras efectuar un curso de ascenso en la Escuela Naval o en el mismo lugar, pero con vistas a pasar a la Escala de Complemento al llegar a capitán. De entre ellos y de los que ya pertenecían a la 1.ª Sección desde antes, salieron (82) los que formaron al principio y en todos los grados al Cuerpo de Máquinas, creado por Ley de mayo de 1944 (18), evitándose así la discontinuidad. Los demás subalternos que permanecieron activos (103), sin haber causado baja por una u otra razón, tuvieron que pasarse al Cuerpo de Suboficiales, creado en 1940, lo que les cercenó la posibilidad de promoción interna, como era en el pasado.

Esta evolución final del Cuerpo de Maquinistas de la Armada (1850-1944) tuvo un brillante colofón con la aportación de nueve generales inspectores y seis subinspectores al Cuerpo de Máquinas, hasta que desaparecieron del escalafón en 1974. Además, habría que agregar un vicealmirante al de Ingenieros Navales, también maquinista en origen.

Conclusión

Tras 94 años de existencia, bajo las zigzagueantes pautas de cuatro denominaciones distintas (maquinistas de vapor, ingenieros maquinistas, conductores de máquinas y, finalmente, maquinistas a secas), cinco mudanzas, ¡seis!

(18) La 1.ª promoción de aspirantes al Cuerpo de Máquinas ingresó en la Escuela Naval en enero de 1945 y salieron de tenientes en 1951.



Transición entre Cuerpos de Maquinistas formados de 1915 a 1933.

reglamentos y ¡siete! modificaciones de su uniformidad; y tras una ley de cambios importantes a medio cumplir (1931) y el trágico capítulo de la Guerra Civil, desapareció el Cuerpo de Maquinistas (1944). La indeterminación orgánica y los conflictos de todo tipo (de dependencia y relaciones militares, de prioridades, de ubicación física para la enseñanza, de formación, de orden social…) presidieron el devenir de este colectivo de tanta potencialidad, coartando su rango, tan lógicamente merecido.

Cuando, entrado el siglo XX, cambiaron los conceptos sobre la funcionalidad del oficial maquinista y desapareció la 2.ª Sección del Cuerpo (vivero de la 1.ª), sus componentes jugaron el insustituible papel de eslabón con el nuevo Cuerpo de Máquinas, verdadero heredero de su razón de ser. Pero, sobre todo, desde sus inicios los maquinistas tuvieron el mérito y la valentía de enfrentarse, con sacrificio y sin contar con los «medios» de formación necesarios, a un servicio de gran dureza y a unas instalaciones desconocidas y peligrosas, colaborando en todo tiempo al progreso y buen nombre de la Marina de Guerra.

En los últimos años de la existencia en activo de antiguos maquinistas, los nuevos componentes del Cuerpo de Máquinas fuimos testigos en ocasiones del trato displicente y de la escasa valoración profesional y social con la que, injustamente, eran señalados, a pesar del nivel de conocimientos y dignidad profesional que habían llegado a alcanzar por méritos propios con la Academia de Ingenieros y Maquinistas.

Aprendiz J. Albarrán Pardo (1916).
Cuerpo de Maquinistas de la Armada.

General inspector J. Albarrán Pardo (1948).
Cuerpo de Máquinas de la Armada.

Ojalá estas páginas sirvan para un mejor conocimiento («descubrimiento» para muchos) del imprescindible en su tiempo Cuerpo de Maquinistas, hoy desaparecido, y que por tanto forma parte de la Historia (con mayúsculas) de nuestra Armada.

BIBLIOGRAFÍA

SÁNCHEZ-MORALEDA LÓPEZ, Manuel (2018): *Ingenieros Navales y Maquinistas de la Armada. Ferrol, 1915-1932*. Ed. Central Librera. Dolores, 2. Ferrol (A Coruña) *(www.centrallibrera.com)*.

VEGA BLASCO, Antonio de la (2009): *El Cuerpo de Maquinistas de la Armada (1850-1950)*. Servicio de Publicaciones de la Armada. Madrid

Archivo particular del autor.

El portahelicópteros egipcio *Gamal Abdel Nasser* saliendo de Cartagena tras su escala junto a la fragata *Tahya Misr*, abril de 2019. (Foto: Óscar Rodríguez Rodríguez).

LA BASE NAVAL DE CARTAGENA EN EL REINADO DE FERNANDO VI (1746-1759)

Vicente MONTOJO MONTOJO
Federico MAESTRE DE SAN JUAN PELEGRÍN
Real Academia Alfonso X el Sabio

EN los años del reinado de Fernando VI, de 1746 a 1759, la política exterior en España evolucionó desde el alineamiento con Francia (1746-1748) hasta el acercamiento a Portugal (Tratado de Límites, 1750) y a Gran Bretaña, gestionado por el ministro de Estado José de Carvajal y Lancaster (1) y apoyado por la reina Bárbara de Braganza. Este tratado favoreció el distanciamiento de Francia (2) e hizo de la Armada española una pieza estratégica de la política exterior, pues la neutralidad fue considerada como armada, es decir, como una etapa de rearme naval hasta poder contar con unas fuerzas que fueran capaces de enfrentarse a Gran Bretaña.

En el Gobierno, Ensenada acumuló cuatro secretarías del Despacho, que cuando fue cesado (julio de 1754) se separaron entre titulares diferentes. Julián de Arriaga le sustituyó en Marina, continuando su política naval.

Los años 1748-1759 fueron de paz para España, lo que permitió el Tratado de Aquisgrán (1748) —por el que los ducados de Parma, Plasencia y Guastalla, hereditarios de los Farnesio, pasaran a Felipe de Borbón Farnesio, hijo de Felipe V de Borbón, y por lo tanto se acabó el largo período de guerras de sucesión (España, Polonia y Austria) que ocupó casi toda la primera mitad del siglo XVIII— y el revisionismo español del Tratado de Utrecht, dirigido a terminar con los privilegios mercantiles que había obtenido Gran Bretaña sobre el monopolio español del comercio de América o Indias.

(1) Fue ministro de Estado hasta su muerte en 1754.
(2) GÓMEZ URDÁÑEZ, José Luis: *Fernando VI*, pp. 49 y 55. Arlanza Ediciones, Madrid, 2001.

Francisco Barrero, intendente de Marina de Cartagena, mantuvo una frecuente correspondencia con Ensenada y Arriaga, conservada en el Archivo Naval de Cartagena en la serie *Reales Órdenes*, fuente principal de este trabajo.

La Secretaría del Despacho de Marina fue una de las más importantes en esta época como instrumento de prestigio militar para el Estado. Ensenada la empleó como medio fundamental para armarse contra Gran Bretaña y defender las colonias que España tenía en América.

En el inicio de esta etapa de neutralidad armada, el Departamento de Levante vio aumentada su escuadra a seis navíos de guerra, que antes eran tres. Además, se reformaron las Ordenanzas de Brigadas de Artillería de Marina (1748), cuya aplicación se practicó en 1750 (Ensenada a Barrero, 13-1-1748, 7-2 y 7-3-1750).

Hubo problemas con la aplicación de las Ordenanzas de Montes de 1748, que provocó altercados o disturbios en Priego de Córdoba, Jorquera (Albacete) y después en la Mancha y Puebla de don Fadrique (Granada), a las que acudió José Moñino Redondo (3).

Reorganización del Departamento con Benito Antonio Spínola

Fue comandante general del Departamento Benito Antonio Spínola, marqués de Spínola desde 1753 (4), quien fue precedido interinamente por Francisco de Liaño, jefe de la escuadra de jabeques y cuyo mandato se prolongó hasta 1761.

Muy a finales de 1750 se dividió el Departamento en nueve partidos, con capitales o cabezas en Mallorca, San Felíu de Guíxols, Mataró, Barcelona, Tarragona, Valencia, Alicante, Cartagena y Vera, cada uno con un oficial ministro de Marina y, en el caso de Tarragona, con un subdelegado en Tortosa (Ensenada a Barrero, 29-5, 12-12-1750 y 20-2-1753) (5). Además, se destinaron al Departamento del Mediterráneo dos compañías de Infantería de Marina reclutadas en Cádiz, dirigidas por Joaquín de Olivares y Andrés de Ceballos. A las de Cataluña se les dotó de ministros togados de Justicia a mediados de 1751.

De la distribución de estos partidos de Cataluña se suprimió la subdelegación de Malgrat de Mar, agregando sus pueblos a las de Blanes y Calella, y se

(3) En 1752: HERNÁNDEZ FRANCO, Juan: *La gestión política y el pensamiento reformista del conde de Floridablanca*. Murcia, Editum, 2008 (1.ª ed. 1988), p. 49.

(4) GÓMEZ VIZCAINO, Juan Antonio: «El teniente general Benito Antonio Spínola y Moro, marqués de Spínola. Su período al frente del Departamento marítimo de Cartagena de Levante (1753-1761)», *Revista de Historia Naval*, 126 (2014), pp. 23-52.

(5) VÁZQUEZ LIJÓ, José Manuel: *La Matrícula de Mar y sus repercusiones en la Galicia del siglo XVIII*. Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela, 2005, pp. 119-120.

creó la de Tossa con el fin de sujetar a la marinería de esta población (Ensenada a Barrero, 22-12-1750, 21-8-1751, 18-5-1753). En Barcelona trabajó para la Marina un escultor de popas de galeras, Francisco Llompart.

Baleares fue dividida también en partidos, con un ministro togado en Palma de Mallorca y subdelegados en Alcudia, Andratx, Felanitx, Ibiza y Formentera.

Fernando VI de Borbón (1746-1759), el Prudente o el Justo, asumió la defensa de los intereses dinásticos de su padre en lo que se refiere a la conquista de los ducados italianos de Parma, Plasencia y Guastalla para el infante Felipe de Borbón, que fueron reconocidos en la Paz de Aquisgrán de 1748, aunque luego (1756) evitó que España entrara en la Guerra de los Siete Años.

Estas disposiciones se pueden relacionar con otras que eran parte de la composición del departamento en muchos partidos, como las que se refirieron a cargos de tesorería (Ensenada a Barrero, 22-7-1752, 22-6-1753, 19-6-1755) o a pagos procedentes de otros partidos, como Barcelona, con sus respectivos recibos, que se acordaron entre la Tesorería Mayor (dirigida por Manuel Antonio de Orcasitas) y las de Marina y Ejército, en relación a la disposición de dinero para las obras del Arsenal (6) o la adquisición de cáñamo, todo lo cual se englobó en el concepto de dotación de fondos (7).

Se instituyó una Tesorería de Marina en Cartagena en 1750, por lo que los ingresos procedentes de la Aduana de Alicante pasaron a ser canalizados a través de ella (Ensenada a Barrero, 27-11-1750, 16-9, 29-7, 19-8, 16-10-1752), que se desenvolvió más en 1754 (el tesorero fue José Ambulodi).

Se hizo una redistribución de pilotos entre los diversos departamentos, en la que salió beneficiado el de Cádiz, al reducir el número de efectivos: de 40

(6) De La Piñera Rivas, Alvaro: «Sebastián Ferignán, constructor del Real Arsenal de Cartagena», *Revista de Historia Naval*, 8, 1985, pp. 111-140.

(7) Díaz-Ordóñez, Manuel: «La comisión del cáñamo en Granada. Sustituir la dependencia báltica como estrategia defensiva del Imperio español en el siglo xviii», *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*, 16, 2016.

pilotos mayores, 20 correspondieron a Cádiz, 10 a Cartagena y otros 10 a Ferrol, e igual número de pilotos segundos.

Además, en Cartagena se abrió una Academia de Guardaestandartes o Guardiamarinas, situada en una casa confiscada a Antonio García Ibargüen por razón de una deuda que había dejado y que fue administrada por Pedro Díaz de Mendoza, inspector de Efectos de Quiebras.

Algunos cargos se desdoblaron, como el de guardalmacén de depósitos (Ensenada a Barrero, 6-4-1754, 21-7, 16-9, 14-11-1750).

Grupos de personal destinados a la construcción del Arsenal y Base Naval de Cartagena

Muy distintos grupos fueron enviados a Cartagena para los trabajos de la base naval. Por ejemplo, una brigada de Artillería para los menesteres propios de su oficio.

A partir de 1750 fueron destinados a los trabajos del puerto y arsenal los presos llamados vagabundos, o vagamundos y malentretenidos, que salieron de la gran redada contra los gitanos (conocidos como castellanos nuevos) de 1749 (8). Estos debían ser instruidos en los oficios de carpinteros, calafates, fabricantes de jarcias y lonas (Ensenada a Barrero, 19-3, 26-6-1750 y 31-7-1751).

El ingeniero Eduardo Bryant y los nuevos constructores en 1750

El ingeniero inglés Eduardo Bryant fue contratado por Jorge Juan en un viaje de espionaje que hizo a Londres (9), junto con otros constructores ingleses, atraído, según Merino, por un buen sueldo, y fue destinado a Cartagena para construir navíos. Bryant pidió tener como adjunto a David Lawles, que estaba en San Sebastián, y se rodeó de un equipo de ingleses, como Juan Launghan, ayudante de constructor (10), dirigiendo la construcción del astillero y haciendo dibujos de los aparatos necesarios para fabricar barcos (Ensenada a Barrero, 1-8-1750, 12-5-1752, 2-1-1751, 5-2-1753), entre ellos un navío de 70 cañones. En estos años el astillero de Cartagena fue el que atrajo a un

(8) López de Haro González, Juan Carlos: «La solución ilustrada al problema de los vagos, ociosos y malentretenidos», *Revista de Historia Naval*, 111, 2010, pp. 33-48.

(9) «Contrato Bryant», en Fernández Duro, Cesáreo: *Armada Española*, tomo 7. Madrid, 1896, pp. 277-280.

(10) Bryant falleció en 1767 al golpearle la fragata marroquí *Mahoma*. Lawles era intérprete con sueldo de 4.800 reales de vellón. Launghan fue destinado a Cádiz en 1753 con Mateo Mullan: Merino Navarro, José Patricio: *La Armada española en el siglo XVIII*. Madrid, 1981, pp. 46-63 y 102, nota 145.

Fragata inglesa completamente desarbolada. En la travesía del navío español *Glorioso,* cuatro barcos ingleses se enfrentaron a él sin conseguir rendirlo.

mayor número de ingleses, quizá por estar allí más activa la construcción que en Cádiz (11).

El primer navío construido en Cartagena fue el *Septentrión* o *San Hermenegildo* (1758), que fue también el primero carenado en seco en España.

En ese momento, fueron enviados Jorge Juan y Sebastián Feringán para supervisar todo lo que se había hecho en Cartagena y a la vez comprobar la resistencia del suelo de los almacenes —ante la posibilidad de trasladarlos a otro sitio— y el espacio para los diques de carenar (12) que, según Merino, fueron los primeros que se construyeron en España. Bryant fue resarcido de sus gastos desde que partió de Londres y al terminar la construcción del *Septentrión* fue premiado con 100 doblones de oro y una alhaja de 25 doblones para su mujer. A finales de diciembre de 1751 fue botado otro navío, que se destinó a la escuadra de Pedro de la Cerda (Ensenada a Barrero, 16-8, 14-11-1750 y 2-1-1751).

---

(11) Ibídem, p. 102, nota 145 al final.

(12) Carenado en 1759, de 17 de noviembre a 3 de diciembre: MERINO NAVARRO, José Patricio: *op. cit.*, p. 355 y 58. MAS GARCÍA, Julio; LÓPEZ MARTÍNEZ, José Luis, y ÁLVAREZ ORTIZ, Mauricio: «El Arsenal de Cartagena en la Ilustración. La construcción naval», en MAS GARCÍA, Julio, ed.: *Historia de Cartagena*, tomo 8, Murcia, 2000, pp. 515-570, cfr. 533.

Antes, «... para el aprovisionamiento de madera a Cartagena, hubo una comprobación en el coste intentando obtenerse ahorro transportando primero la carga en dos gabarras desde Málaga y después desde Granada, de los lugares de Baza y los Vélez. En este departamento naval, mientras se construía los pontones en 1730, cumplían órdenes de reparo y carena del navío *San Gineto*. La ocupación en tareas navales ya no cesará, buena prueba de ello es que en 1732 el astillero cartagenero tenía una imperiosa necesidad de jarcia y al comunicarla a la Secretaría de Marina solicitaba resignadamente aunque sea unos cables viejos» (13). Sin embargo, la construcción de navíos siguió haciéndose en Barcelona y Mallorca durante unos años.

El constructor Juan Pedro Boyer fue destinado a Malta en 1752, y en su lugar fue a Cartagena Tomás Orams, inglés, y también contramaestres de la misma nacionalidad (Ensenada a Barrero, 17-4, 28-12, 8-9-1751 y 9-6-1752).

Bryant fue nombrado constructor de navíos de la Real Armada (julio 1752) y a él se unieron numerosos ingleses, como Juan Stewens y Guillermo Richards (murió en Cartagena, en 1755, por lo que su viuda fue pensionada); ayudantes de constructor, como Laughton; también mallorquines para los jabeques, o contramaestres de construcción, como fue el caso de Ramón Llompart, además de un carpintero inglés, Esteban Richards, que pudo regresar a Londres y luego volver (Ensenada a Barrero, 9, 12, 29-6, 5, 10-7, 2 y 26-8-1752, 15-3 y 9-9-1755).

El sostenimiento anual de esta escuadra fue previsto mediante consignaciones cada mes, 500.000 reales en 1750 para obras y gradas, 22.200 escudos de vellón en 1751 o 19.000 para 1752, más 22.200 de los gastos ordinarios del departamento (801.000 reales de vellón según otra orden) y 7.200 de los de las fábricas de jarcia y lonas. Aparte había dos millones y medio de reales dedicados a las obras del arsenal y medio a la construcción de barcos. Para 1753 se calcularon 154.000 escudos al mes (Ensenada a Barrero, 5-12-1750, 4-9 y 12-12-1751, 25-1, 1-7 y 23-12-1752, 10-2 y 18-5-1753).

Permanencia de la guerra y corso contra Argel y Marruecos

La escuadra del Departamento continuó la lucha contra los argelinos, puesto que la Paz de Aquisgrán no afectó a la guerra con Argel y Marruecos. Para afrontarla se armaron los navíos *América* y *Constante*, bajo el mando de Julián de Arriaga, capitán de navío, y cuatro jabeques corsarios, uno de ellos, el *Santo Cristo de Santa Cruz*, mandado por el teniente de fragata Antonio Barceló, a los que se unieron dos más en 1749, guarnecidos con soldados de

(13) PULIDO BUENO, Ildefonso: *José Patiño*. Huelva, 1998, p. 273.

los regimientos España y Bravante que tenían su sede en Palma de Mallorca (14).

En marzo del año siguiente, Ensenada ordenó que dos de los navíos de guerra del Departamento (*San Felipe* y *Nueva España*) fueran destinados —junto con cuatro jabeques que se construyeron en Cartagena en estos años dirigidos por Pedro Messía de la Cerda— a luchar contra los corsarios argelinos, que con sus fragatas atacaban las costas españolas (como la del mar Menor). Los navíos llevaron los batallones 6 y 7 de Marina, con sus oficiales: 150 y 120 hombres los navíos, incluidos los oficiales, más cuatro guardiamarinas y 60 más cada uno de los jabeques.

Antonio Barceló. (Museo Naval. Madrid).

En 1751 se destinaron también cuatro jabeques a descubrir y perseguir a los corsarios argelinos, bajo el mando del teniente de fragata de Antonio Barceló, mallorquín, a los que en 1752 se unieron una fragata, un paquebote y cuatro jabeques mallorquines (Ensenada a Barrero, 28-3-1750, 30-4-1751, 12-2, 20-5-1752); pero en este año, al saberse que tres fragatas argelinas habían pasado al Mediterráneo, el rey ordenó que Blas de Barreda los persiguiese con dos navíos.

A principios de junio, los cuatro jabeques se pusieron bajo el mando de Cristóbal de Loidy para proteger a la fragata *Galga* y al paquebote *Marte* en sus salidas hacia Cabo Palos y cabo de Gata. Eran los *Catalán*, *Ibicenco*, *Mallorquín* y *Valenciano,* y sus dotaciones de oficiales y guardiamarinas fueron confiadas a Francisco Liaño.

En julio de ese año, tres navíos, una fragata, un paquebote y cuatro jabeques fueron destinados a la lucha del corso y a trasladar un regimiento desde Alicante a Orán, pero entre los primeros se advirtió que uno debía llevar

(14) Gómez Vizcaíno, Juan Antonio: *Antonio Barceló y Pont de la Terra. Corsarismo y operaciones marítimas en el Mediterráneo en el siglo XVIII*. Cartagena, 2007, p. 61.

menos tripulación, por su fabricación de tipo inglesa, por lo que parte de su marinería fue destinada al navío *Reina*, al mando de Francisco de Borja (Ensenada a Barrero, 14-4, 2, 16-6, 29-7, 26-8-1752).

Cuatro barcos de guerra argelinos se dirigieron al Atlántico en junio de 1753, por lo que se dispuso que Francisco de Orozco los persiguiese y Blas de Barreda se apostase en cabo Espartel para interceptarlos, como en efecto hicieron.

En mayo, el rey dio patente de corso a Andrés García y a Juan Guasch, ibicencos, con la condición de que no podían actuar en Italia, aunque sí en las costas de Francia, y se habilitaron dos escuadras anticorso, una dirigida por Francisco de Orozco —con el navío *Tigre*, las fragatas *Perla* y *Dorada* y dos jabeques— y la otra por Blas de Barreda —con el navío *Reina,* la fragata *Esmeralda* y los jabeques *Aventurero* y *Gitano*, este fue desguazado al poco tiempo por ser inservible—, a las que se añadieron dos jabeques comprados en Mallorca (Ensenada a Barrero, 11-5, 14-6, 13-7 y 25-8-1753).

Fueron los mallorquines Antonio Barceló y Benito Capó quienes más se distinguieron, pues capturaron dos barcos argelinos (una galeota y un jabeque) cerca de Cabrera —por lo que fueron ascendidos a teniente de navío y alférez de fragata respectivamente— y liberaron a varios esclavos cristianos, aunque poco después hubo que canjear cuatro argelinos que estaban en el Arsenal por sendos frailes franciscanos descalzos, donde trabajaron también esclavos marroquíes, que cuando fueron inservibles se vendieron.

Los barcos españoles carecían de marinería, por lo que se recordó a los intendentes la necesidad de que cuidaran las matrículas de mar (Ensenada a Barrero, 17-10-1750, 4-8, 15-9, 29-10, 27-11-1753) (15). Al regreso de Francisco de Orozco, el marqués de Camachos y Carlos Reggio pasaron a mandar el navío *Infante*, desarmándose la fragata *Dorada* (Ensenada, 16-3-1751, 9-2, 17-5-1754). Se dio licencia de corso a Agustín Grimaldo para el verano de 1754 con la condición de no pasar a las costas de Italia, y hubo alguna iniciativa de corso, como la del patrón del jabeque *El Valenciano,* Jerónimo Ribera, de Cartagena, a quien se le prestaron cuatro cañones de hierro de calibre de a 6 y 4 (16).

La situación bélica en el Mediterráneo tras la caída de Ensenada (1754-1759)

En el Departamento Marítimo del Mediterráneo continuó la lucha con los argelinos, realizándose algunas capturas en 1754, como las de una galeota, un

(15) VÁZQUEZ LIJÓ, José Manuel: *op. cit.*, pp. 45-53.
(16) Archivo Histórico Provincial de Murcia (AHPM), Notariado, n.º 5.758, 20-5-1756.

laúd y un canario por los corsarios Agustín Grimaldo y Vicente Ferrer, en las que se apresó al arráez Solimán Boazal, de cuya custodia se pidió especial vigilancia. Para marzo de 1755 se pusieron cinco jabeques a las órdenes del capitán José de Flon, con los que salió a alta mar y volvió en abril, tras haber hundido tres barcos argelinos cerca de Santa Pola (Arriaga a Barrero, 24-8 y 7-12-1754, 8-3, 5, 22-4-1755), repartiendo algunos apresados entre oficiales y guardiamarinas, como se había hecho con los del *Dansik* en Cádiz. Los arraeces Barbuza y Archimuza fueron enviados a Granada bien custodiados, y un tercero, Saín, fue retenido en una galera en Cartagena. Los jabeques que participaron en el combate con los tres argelinos fueron *Gavilán*, *Aventurero*, *Cazador*, *Catalán* y *Garzota*, resultando heridos cinco marineros catalanes y mallorquines, que pidieron pensión de invalidez.

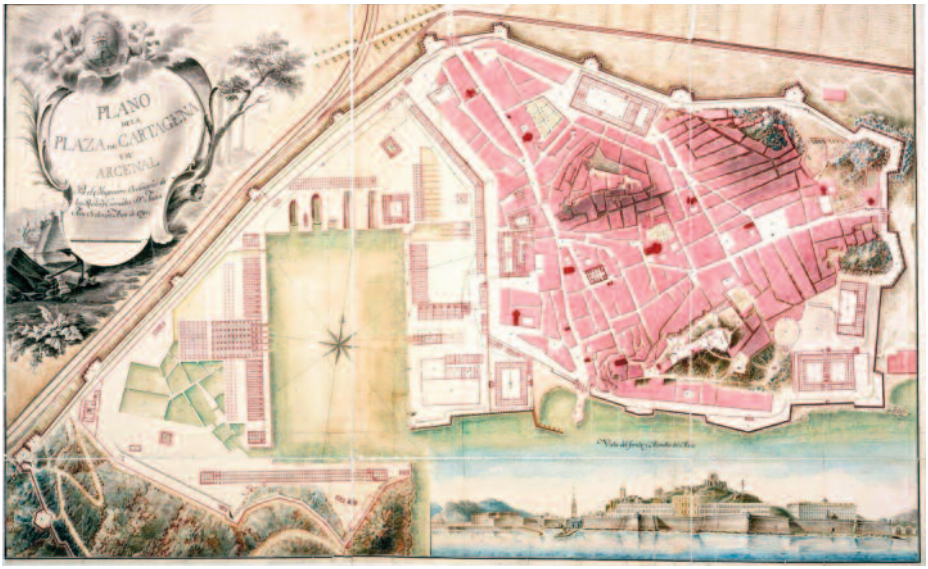
En este combate murió Pedro Helguero, teniente de navío y comandante del jabeque *Gavilán*, al que se le perdonó una deuda que tenía con Hacienda. Hubo varios heridos, que convalecieron en el Lazareto de San Julián. Los moros y turcos capturados fueron puestos en cuarentena y algunos socorridos con dinero. Uno de ellos fue enviado por el subdelegado de Elche, pues apareció en la playa de Santa Pola con una tabla. Poco después se supo que una escuadra holandesa de ocho navíos de guerra se dirigía contra Argel y se dispuso que se le diesen facilidades en los puertos españoles.

A pesar de ello, a finales de 1755 se supo de otros barcos argelinos que pasaron a Italia, por lo que se ordenó que saliera en su busca la escuadra de cinco jabeques del capitán José de Flon, de la que se hizo relación del personal. Antonio Barceló, capitán del jabeque correo de Mallorca, capturó una galeota argelina, por lo que fue ascendido a teniente de navío en propiedad (Arriaga a Barrero, 23-4, 24-5, 6, 7-6, 6-9, 18-10, 1, 22-11-1755; Gerbaut, 14-7-1756).

Combates como el de Santa Pola dieron lugar a las capturas de algunos argelinos y marroquíes y a su retención como esclavos en Cartagena, por lo que el rey de Marruecos pidió su canje en 1756 y hubo que pagar a los que eran de particulares y trasladarlos a Cádiz. Después se enviaron algunos navíos para la defensa de Ceuta y se hicieron otros apresamientos en julio y agosto de 1757. En 1758 salieron de Cartagena un navío, una fragata y dos jabeques para combatir al corso. El *Atlante*, que dirigía Francisco Tilly, capturó un barco argelino en junio de 1759 (Arriaga a Barrero, 26-3, 18, 25-6, 5-7, 30-8-1757, 15-7-1758, 2-6-1759).

Recapitulación

De 1746 a 1759 —años del reinado de Fernando VI— la Base Naval de Cartagena de Levante, cabecera del Departamento Marítimo del Mediterráneo, pasó a tener menos actividad en Italia que la que tuvo con Felipe V, y la



El Arsenal en 1799 cartografiado por Juan José Ordovás. (Foto: *www.wikipedia.org*).

enfocó hacia Orán y a la defensa del litoral español levantino de las acciones de argelinos y marroquíes, y también en los dominios americanos, aspecto menos conocido.

Como consecuencia lógica, cobró más importancia la escuadra de jabeques, que dio lugar a las acciones de Antonio Barceló y de otros mallorquines e ibicencos, que fueron ascendiendo en la carrera militar.

La dinámica del Departamento marítimo discurrió también con la construcción de barcos, implicándose en la provisión de pertrechos y suministros navales —como madera, hierro, esparto, cáñamo, etc.—, la fabricación de jarcias, lanillas o lonas y, por lo tanto, en la relación con comerciantes o artesanos genoveses y franceses, aspectos que se tratarán en otro artículo.

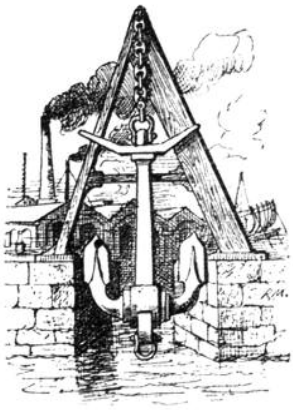
BIBLIOGRAFÍA

DELGADO BARRADO, José Miguel: *José de Carvajal y Lancáster: Testamento político o idea de un gobierno católico (1745)*. Universidad de Córdoba, 1999.

Fe de erratas.—*En el número de la* REVISTA *correspondiente al mes de marzo de 2019, en la página 237, en la nota núm. 28, donde dice «Gerardo Bravo Pravia» debe decir «Gerardo Barro Pavía».*

EL PAPEL DE LA ARMADA ESPAÑOLA EN EL INICIO DE LAS RELACIONES DIPLOMÁTICAS ENTRE JAPÓN Y ESPAÑA

Santiago MIÑANO MEDRANO
Asesor político y encargado de Seguridad y Defensa
Embajada de Japón en España



lo largo de 2018 se conmemoró el 150 aniversario de la firma del Tratado de Amistad, Comercio y Navegación entre Japón y España, firmado en Kanagawa (Japón) el 12 de noviembre de 1868, y que supuso el establecimiento de relaciones diplomáticas formales entre ambos países, resaltando el importante papel que tuvo la Armada española en el acercamiento entre ambos pueblos. Es más, podemos afirmar que si se hubiera dispuesto de más medios materiales, estas relaciones podrían haber sido aún más estrechas, como así lo atestiguan los telegramas de los representantes españoles acreditados en Japón que puntualmente reclamaban a los ministerios de Estado y Ultramar que buques españoles visitaran puertos japoneses.

Pese a las limitaciones mencionadas, antes del Tratado de 1868 y en años posteriores se produjeron algunas visitas de barcos españoles que sirvieron para dar un muy necesario impulso a las relaciones bilaterales.

Desechada la posibilidad de enviar a las fragatas *Numancia* y *Berenguela* a Japón en 1866, aprovechando su presencia en el Apostadero de Filipinas, la siguiente iniciativa de las autoridades militares de Manila fue mandar un año después a la corbeta *Narváez*, que debía entregar siete náufragos japoneses. En realidad, más allá del objetivo humanitario, la misión que se le encomendó al capitán de fragata Claudio Montero era llevar una carta del gobernador militar de Filipinas, a la sazón el teniente general José de la Gándara, en la que se solicitaba impulsar las negociaciones para la firma de un tratado de amistad entre España y Japón.

La *Narváez* llegó a Japón el 17 de mayo de 1867. El oficial español entregó la misiva a las autoridades japonesas, que le recibieron cordialmente y agradecieron el rescate de los náufragos japoneses. Sin embargo, no se logró impulsar el tratado ante la falta de credenciales formales de la misión española. A partir de ese momento, los ministerios de Estado y Ultramar asumieron el liderazgo de las negociaciones que hasta entonces estaban siendo impulsadas por dirigentes civiles y militares de Filipinas.

El Tratado de Amistad, Comercio y Navegación fue firmado en Japón por el comisionado español José Heriberto García de Quevedo y por representantes japoneses liderados por Michitomi Higashikuze.

Pronto España decidió acreditar a sus diplomáticos en Japón, nombrando encargado de Negocios a Tiburcio Rodríguez y Muñoz el 26 de julio de 1869, siendo por tanto nuestro primer representante en aquel país. Como curiosidad hay que decir que el decreto de nombramiento estaba rubricado por el general Francisco Serrano, que ejercía en aquella época de regente tras el destronamiento en septiembre de 1868 de la reina Isabel II quien, según el Tratado del 12 de noviembre de ese mismo año, seguía ostentando la Jefatura del Estado, pese a que había sido depuesta un mes antes. Como podemos fácilmente deducir, las noticias tardaban en llegar en aquella época.

Isabel II en 1852, retratada junto a su hija Isabel. Franz Xaver Winterhalter, Palacio Real de Madrid. (Foto: *www.wikipedia.org*).

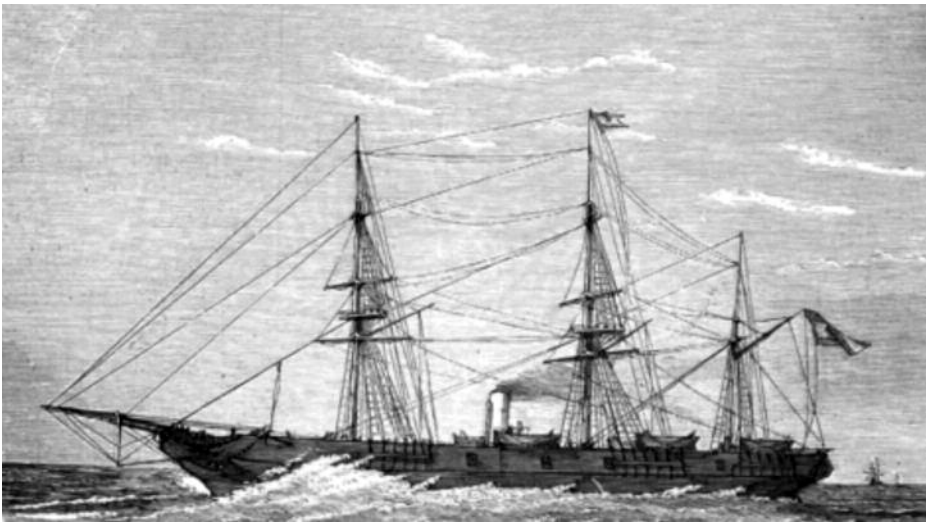
Volviendo al nombramiento de los primeros diplomáticos, hay que destacar un segundo episodio en el que jugó un papel destacado la Armada española y que fue el propio traslado de estos a Japón a bordo de la fragata *Berenguela,* que había sido el buque designado por la Armada para representar a España en la inauguración del canal de Suez en noviembre de 1869.

A bordo de la *Berenguela,* al mando del capitán de navío Alejandro Arias Salgado, viajaron a Japón a través del Canal recién abierto los diplo-

Fragata *Berenguela* a su paso por el canal de Suez en noviembre de 1869.
(Armada española).

máticos españoles Tiburcio Rodríguez y Muñoz como encargado de Negocios, Emilio Ojeda como primer secretario y el «joven de lenguas» Nicolás María Rivero. Sin embargo, la delegación española tuvo que dejar el buque antes de llegar a Manila, pues el exceso de calado de la fragata estaba retrasando demasiado el viaje, por lo que al final se embarcaron en el francés *Dupleix,* con el que llegaron finalmente a Japón el 15 de enero de 1870 tras un viaje que había comenzado en Cartagena casi dos meses antes. La delegación dejó constancia en un telegrama de su agradecimiento al capitán de navío Arias Salgado y a toda su tripulación por el magnífico trato recibido a bordo del buque de la Armada española.

Ya desde 1876, los representantes españoles en Yokohama (capital diplomática durante los primeros años de la era Meiji) informaron a Madrid acerca de los importantes avances militares, y especialmente navales, que se estaban produciendo en el país asiático. El 13 de agosto 1878, el entonces encargado de Negocios de España, Mariano Álvarez, envió un dosier de la fuerza naval de Japón, compuesta por 18 buques de vapor que sumaban 9.930 toneladas, dos de ellos —uno recién llegado de Inglaterra— blindados, 86 cañones y 3.170 tripulantes.



La corbeta *Doña María de Molina* visitó Japón en mayo de 1880. (Armada española).

Pese a este creciente interés por la Armada nipona, la compleja situación política española durante el período del Sexenio Revolucionario y la escasez general de medios para reforzar la presencia naval en la zona hicieron que hubiera que esperar hasta 1880 para que el pabellón español estuviera presente en Japón. El buque que tuvo el honor de ser el primero tras la firma del Tratado de Amistad, Comercio y Navegación fue la corbeta *Doña María de Molina,* que llegó a Yokohama en mayo de 1880 al mando del capitán de fragata Tomás Olleros. La visita fue todo un éxito y una gran alegría para los diplomáticos españoles, que ¡por fin! podían presumir de su Armada ante las autoridades japonesas y el resto de representantes de otros países.

El 15 de mayo de 1880, Ollero y algunos oficiales se trasladaron a Tokio, donde fueron recibidos por el vicealmirante Enomoto, a la sazón ministro de Marina de Japón. La reunión fue muy cordial y la representación japonesa mostró a la delegación española, encabezada por el encargado de Negocios Luis del Castillo y Trigueros, su interés por establecer algún tipo de presencia, e incluso comprar algunas islas del archipiélago de las Marianas, algo que fue desechado de plano por España. La corbeta visitó igualmente Kobe y Nagasaki.

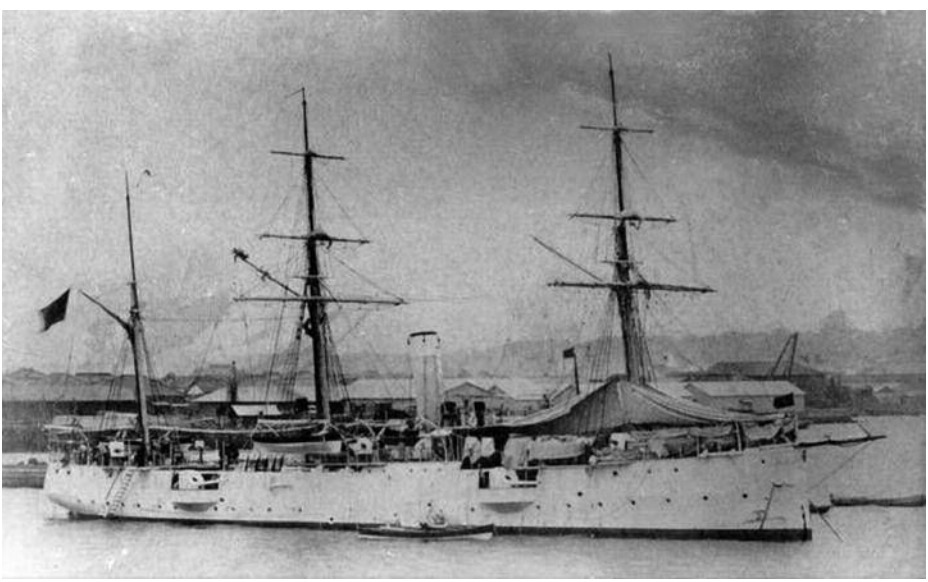
Este interés de Japón por las Marianas, planteado de forma franca y amistosa, provocó ciertos recelos en algunos sectores de los ministerios de Ultramar y Marina. En este contexto, en mayo de 1880 (es decir, en paralelo a la visita de la corbeta *Doña María de Molina*) se elevó al Consejo de Ministros, presidido por Cánovas del Castillo, el informe «Las islas Filipinas y sus Fuer-

zas Navales», obra del almirante Santiago Durán y Lira, por entonces ministro de Marina. En él —denominado en ocasiones «Informe Durán»— se abogaba por reforzar la presencia naval en la zona ante posibles amenazas en las vastas posesiones españolas, que incluían no solo las Filipinas, sino también las Marianas, las Carolinas y las Palaos.

No puede afirmarse que las autoridades españolas atendieran las peticiones del almirante Durán, no porque las considerasen fuera de lugar, sino debido a la penuria de medios materiales. En cualquier caso, el interés por el crecimiento de la Armada japonesa siguió muy presente y por ello, ya en 1882, el jefe de la legación española pedía al Ministerio de Estado que estudiara la viabilidad de acreditar a un agregado naval en Japón.

Hubo que esperar hasta 1892 para que se produjera la segunda visita oficial de buques de la Armada a Japón. En concreto, en junio de ese año arribaron a Yokohama los cruceros *Reina Cristina* y *Don Antonio de Ulloa,* al mando del contralmirante Gabriel Pita da Veiga. La visita fue también un gran éxito y culminó con una audiencia de la emperatriz Haruko a los oficiales españoles. Además, tras entrevistarse con autoridades japonesas, el contralmirante tranquilizó a sus superiores en Madrid acerca del supuesto interés japonés por algunas posesiones españolas en el Pacífico.

En vista de los provechosos réditos de estas escalas de buques en Japón y la propia insistencia de la legación española en Yokohama, el Gobierno apro-



El crucero *Don Antonio de Ulloa* visitó Japón en junio de 1892. (Foto: *www.armada.mde.es*).

Buque escuela *Kashima* en el puerto de Barcelona, julio 2018.
(Foto: Antoni Casinos, *blog En Visita de Cortesía).*

bó la Real Orden de 20 de febrero de 1892 por la que se autorizaba una visita anual de buques de la Armada a las costas japonesas desde el Apostadero de Filipinas, en cumplimiento de la cual tuvo lugar en 1893 la visita del crucero *Castilla* y, al año siguiente, la del crucero *Don Juan de Austria*.

El creciente interés por los grandes progresos de la Armada japonesa llevó a que el 8 de enero de 1895 el Gobierno de Sagasta diera curso a la recurrente petición de los diplomáticos españoles de acreditar a un agregado naval para analizar con mayor rigor técnico los rápidos avances navales del Japón Meiji. El honor de ser el primer agregado naval de España en Japón correspondió al teniente de navío Mariano Rubio y Muñoz, al que sucedió el teniente de navío Carlos Íñigo y Gorostiza, quien envió numerosos informes a sus superiores sobre la pujanza de la Marina Imperial, pero relativizando la amenaza real que este crecimiento suponía para las soberanía de las posesiones españolas en el Pacífico.

La primera Guerra chino-japonesa y luego la pérdida de las posesiones españolas en el Pacífico en 1898 provocaron el fin de estos contactos, que se retomarían ya entrado el siglo XX.

Conclusión

Sin duda podemos afirmar que la presencia de buques de la Armada española en Japón sirvió para reforzar el conocimiento mutuo entre ambos países y también para potenciar la todavía débil acción diplomática de la legación de España en Yokohama, cuyos representantes los recibían con gran alegría.

Tras 150 años desde el establecimiento de las relaciones diplomáticas entre Japón y España, cabe subrayar que aquellas primeras visitas, aunque con altibajos, han tenido continuidad. Así, a finales de julio del año pasado la escuadra de entrenamiento de las Fuerzas Marítimas de Autodefensa de Japón, con el buque escuela *Kashima* y el destructor de escolta *Makinami,* visitó Barcelona, y posteriormente los marineros nipones realizaron algunos ejercicios navales con sus colegas españoles. Siglo y medio después, aquellas primeras semillas siguen dando su fruto.

BIBLIOGRAFÍA

Telegramas de la legación de España en Yokohama al Ministerio de Estado. Archivo Histórico Nacional. Ministerio de Cultura y Deporte.

VV. AA.: *Revista Española del Pacífico*, n.º 5/año V. Enero-diciembre, 1995.

VV. AA.: *Tratado de 1868: los cimientos de la amistad Japón-España*, 2018. Editado conjuntamente por la Embajada de Japón en España y el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.

Catálogo de la exposición «Asia y el Museo Naval», 2018. Editado por el Ministerio de Defensa.

«Las Islas Filipinas y sus Fuerzas Navales». Memoria dirigida al Consejo de Ministros por el ministro de Marina, almirante Santiago Durán y Lira. REVISTA GENERAL DE LA MARINA, vol. II, 1880.

La fragata *Álvaro de Bazán* haciendo caídas bruscas de rumbo para comprobar la cobertura de las antenas de satélite, febrero de 2018. (Foto: José Luis Porto Romalde).

USS *MAINE*, 1898

Antonio BARRO ORDOVÁS

(RR)

Please remain. You furnish the pictures and I'll furnish the war.

William Randolph Hearst a Frederic Remington (enero 1897).

Antecedentes

LOS problemas coloniales en Cuba comenzaron en 1868 con la Guerra de los Diez Años, que finalizó en 1878 con la Paz de Zanjón. Desgraciadamente, entre 1879 y 1880, hubo otro levantamiento de los independentistas cubanos, que es lo que se conoce como la Guerra Chiquita. Estas dos contiendas —Diez Años y Chiquita— impulsaron el nacionalismo cubano, a la vez que favorecieron la penetración económica de Estados Unidos en la isla. A partir de 1878 se empezaron a adoptar medidas para lograr la normalización de las relaciones entre la metrópoli y su colonia, como la abolición de la esclavitud, el fomento de la inmigración española (especialmente de gallegos), la asimilación de Cuba a España (provincia española con representación parlamentaria) y la aparición de partidos políticos. No obstante, el gobierno no concedió ningún tipo de autonomía ni introdujo reformas políticas importantes.

En febrero de 1895 se produjo una nueva sublevación independentista en la isla promovida por el Partido Revolucionario Cubano, fundado por José Martí. España envió al general Martínez Campos, pero su actuación no dio el resultado esperado, por lo que en febrero de 1896 fue relevado por el también general Valeriano Weyler. El nuevo capitán general era un líder enérgico que dividió la isla en compartimentos fortificados llamados trochas, mientras concentraba a la población rural en zonas controladas por militares españoles. Estas medidas lograron prácticamente sofocar la insurrección, aunque la «prensa amarilla» norteamericana empezó a llamar al general «Weyler, *the butcher*». Por otra parte, la rebelión se mantenía gracias a la ayuda de armamento y suministros de particulares estadounidenses.

Tras el asesinato de Cánovas el 8 de agosto de 1897, Sagasta formó un nuevo Gobierno e introdujo un proyecto amplio de autonomía en la isla, con mando propio y Parlamento. En octubre de 1897 sustituyó a Weyler por el general Ramón Blanco y Erenas. Si bien las relaciones de España con Estados Unidos eran tensas debido a la insurrección cubana, el reciente autogobierno proporcionó algunos signos de esperanza. El embajador español en Washington, Enrique Dupuy de Lôme, creía que los lazos entre las dos naciones estaban mejorando.

William Randolph Hearst

William R. Hearst. (Foto: *www.wikipedia.org*).

William R. Hearst nació en San Francisco el 29 de abril de 1863 y murió en Beverly Hills, California, el 14 de agosto de 1951. Era el hijo único de George Hearst, un propietario de una mina de oro y senador por California. Asistió a la Universidad de Harvard durante dos años y en 1887 asumió el control del periódico *Examiner,* que su padre había comprado en 1880 por razones políticas y que tenía problemas económicos; en dos años empezó a tener beneficios. A partir de aquí comenzó a fundar o adquirir una gran cantidad de periódicos y revistas, cuya utilización y métodos de prensa dieron paso a un tipo de periodismo conocido como *yellow press.* También publicó libros de ficción y produjo varias películas en las que actuaba la bellísima actriz Marion Davis, su amante durante más de 30 años. Aunque el idilio duró tanto tiempo, nunca se divorció de su esposa, la también bella Millicent Veronica Willson, que le dio cinco hijos. Su excentricidad, megalomanía y opulencia le llevaron a construir el castillo de San Simeón, en California, que llenó de antigüedades

compradas en distintos países de Europa. La finca, que disponía de un zoo y una enorme piscina, la utilizaba para dar fiestas, a las que invitaba a políticos, actores, periodistas y columnistas famosos, directores de cine, etc. A su muerte en 1951, poseía 16 periódicos, 16 *magazines*, así como un determinado número de cadenas de radio y televisión que equivalían al 18 por 100 del total de las emisiones norteamericanas. Su vida se resume en la película *Ciudadano Kane*, protagonizada por Orson Welles y estrenada el 1 de mayo de 1941. Hearst hizo todo lo posible para evitar que la cinta se proyectara en las salas de cine y, aunque no lo logró, al menos consiguió que fuera un fracaso de taquilla.

En el invierno 1896-97, Hearst envió a La Habana a su dibujante Frederic Remington, acompañado por el reportero Richard Harding Davis, al objeto de informar sobre la Revolución cubana y proporcionar imágenes de la misma. Cada uno ganaba un sueldo de 3.000 dólares anuales. Remington, al llegar a la isla, encontró un ambiente tranquilo, por lo que al cabo de un tiempo telegrafió a su jefe, diciéndole: *Everything is quiet. There is no trouble. There will be no war. I wish to return*. A lo que Hearst contestó: *Please remain. You furnish the pictures and I'll furnish the war* (1).

El USS *Maine*

En 1897, la US Navy contaba con los siguientes buques: cuatro acorazados de primera clase —*Indiana, Massachusetts, Oregon* e *Iowa*—, dos acorazados de segunda clase —*Texas* y *Maine*— y dos cruceros protegidos —*Brooklyn* y *New York*—. Poseía además otros 16 cruceros, 15 cañoneros, seis monitores con torres dobles, cinco torpederos y dos buques más de pequeño tonelaje, un buque espolón (*a ram*) y *a dynamite gunboat*. En cuanto a personal, la plantilla tenía unos 1.200 oficiales y alrededor de 11.750 de marinería.

El *Maine* era pues uno de los dos acorazados de segunda clase que poseía la US Navy a finales de siglo. Desplazaba 6.682 t, tenía una eslora de 98,9 m, una manga de 17,4 y una velocidad máxima de diseño de 17 nudos (aunque en pruebas solo dio 16,45). Su armamento principal consistía en dos torres dobles con cañones de diez pulgadas (254 mm) y seis cañones de seis (152 mm). Había sido construido en el astillero de Nueva York y entregado a la US Navy el 17 de septiembre de 1895.

A pesar de que España había concedido autonomía a Cuba y las cosas habían mejorado ostensiblemente en la isla con respecto a la anterior administración, la revuelta en La Habana del 12 de enero de 1898, en contra de algu-

(1) Roca Barea, María Elvira: *Imperiofobia y leyenda negra,* p. 445. Siruela, Biblioteca de Ensayo, n.º 87 (Serie Mayor), 2017.

El USS *Maine* entrando en la bahía de La Habana el 25 de enero de 1898.
(Foto: *www.wikipedia.org*).

nos periódicos que favorecían el autogobierno, hizo considerar al presidente norteamericano McKinley la posibilidad de enviar un navío de guerra. Un buque podría producir un efecto calmante, además de proteger a los ciudadanos americanos. Por otra parte, el embajador español en Washington, Dupuy de Lôme, había avisado que España consideraría la presencia de un buque de guerra americano en La Habana como un acto poco amistoso. El asunto era peliagudo, pues se trataba de enviar un navío a la isla sin provocar una guerra. De todas formas el presidente tomó la decisión e informó a Dupuy el 24 de enero por la mañana de que en breve enviaría un barco en una visita amistosa. En una segunda audiencia del embajador, esta vez con William Day (vicesecretario de Estado) el mismo día por la tarde, se le comunicó que el acorazado *Maine* había sido enviado a Cuba. La rapidez de la decisión tomada por McKinley, aunque iba en contra de las costumbres en relación con las leyes internacionales, probablemente estaba pergeñada para que España no tuviera tiempo para protestar.

Poco después de las 21:00 h del día 24 de enero, el contralmirante Montgomery Sicard, comandante del North Atlantic Squadron, recibía el siguiente cable telegráfico del secretario de la US Navy John D. Long:

Order the Maine *to proceed to Havana, Cuba, and make friendly call - Pay his respects to the authorities there - Particular attention must be paid to usual interchange of civility - Torpedo boat must not accompany* Maine *- The squadron must not return to Key West on this account* (2).

Dos horas después, el *Maine* abandonaba el fondeadero. A media mañana del día 25 de enero, entraba en la bahía de La Habana con el práctico Julián García López a bordo. El comandante, capitán de navío Charles D. Sigsbee, preguntó a García si se esperaba al buque y qué clase de recibimiento tendría. El práctico contestó que no se le esperaba —las autoridades cubanas habían sido avisadas la víspera por la noche— y que los americanos no tenían nada que temer siempre que se comportaran correctamente. García mostró una carta del puerto al comandante con la sección destinada al fondeo de los buques de guerra, y le preguntó si le parecía bien el lugar. Sigsbee se mostró de acuerdo. A continuación, mientras una muchedumbre de cubanos contemplaba la entrada del acorazado en el puerto, el práctico dirigió la maniobra de amarre a la boya número cuatro con una pericia que mereció la admiración del comandante.

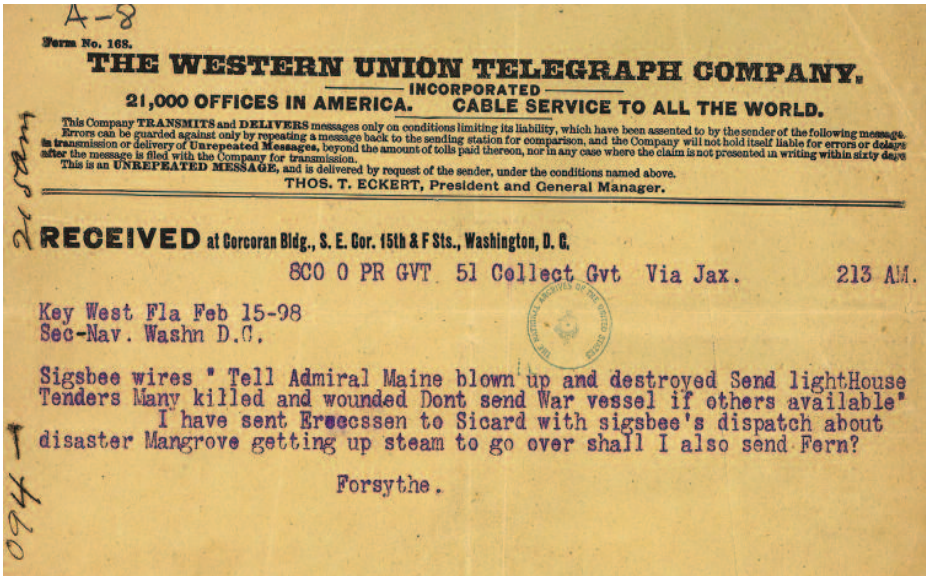
La explosión

El martes 15 de febrero de 1898, a las 21:40 horas, el acorazado USS *Maine* hizo explosión mientras estaba amarrado a una boya en el puerto de La Habana. De una dotación de 354 miembros, 266 perdieron la vida en el incidente y ocho más posteriormente a consecuencia de sus heridas. Casi todos los oficiales estaban alojados en popa, mientras que la mayoría de la marinería dormía en proa. Dado que el accidente tuvo lugar cerca de la proa, casi todas las víctimas fueron marineros. Solamente murieron dos oficiales.

El capitán de navío Sigsbee telegrafió esa misma noche desde La Habana al capitán de navío James A. Forsythe, comandante de la Base Naval de Key West (Florida), informándole lo siguiente:

Maine *blown up in Havana harbor at nine forty to-night* (*sic*) *and destroyed. Many wounded and doubtless more killed or drowned. Wounded and others aboard Spanish man-of-war and Ward Line Steamer. Send Light House Tenders from Key West for crew and the few pieces of equipment above water. No one has clothing other than that upon him. Public opinion should be*

(2) RICKOVER, Hyman G.: *How the battleship* Maine *was destroyed,* p. 34. Naval Institute Press, Annapolis, Maryland, 1995 (publicado originalmente en 1976 por Naval History Division, Department of the Navy).



A-8

Form No. 168.

THE WESTERN UNION TELEGRAPH COMPANY.

INCORPORATED

21,000 OFFICES IN AMERICA. CABLE SERVICE TO ALL THE WORLD.

This Company TRANSMITS and DELIVERS messages only on conditions limiting its liability, which have been assented to by the sender of the following message. Errors can be guarded against only by repeating a message back to the sending station for comparison, and the Company will not hold itself liable for errors or delays in transmission or delivery of Unrepeated Messages, beyond the amount of tolls paid thereon, nor in any case where the claim is not presented in writing within sixty days after the message is filed with the Company for transmission.

This is an UNREPEATED MESSAGE, and is delivered by request of the sender, under the conditions named above.

THOS. T. ECKERT, President and General Manager.

RECEIVED at Corcoran Bldg., S. E. Cor. 15th & F Sts., Washington, D. C.

8CO 0 PR GVT 51 Collect Gvt Via Jax. 213 AM.

Key West Fla Feb 15-98
Sec-Nav. Washn D.C.

Sigsbee wires " Tell Admiral Maine blown up and destroyed Send lightHouse Tenders Many killed and wounded Dont send War vessel if others available" I have sent Ereecssen to Sicard with sigsbee's dispatch about disaster Mangrove getting up steam to go over shall I also send Fern?

Forsythe.

Telegrama del capitán de navío Forsythe al secretario de la US Navy John D. Long. (Foto: *www.wikipedia.org*).

suspended until further report. All officers believed to be saved… Many Spanish officers, including representatives of General Blanco, now with us to express sympathy. Sigsbee (3).

Forsythe telegrafió a su vez inmediatamente al secretario de la US Navy:

Tell Admiral Maine *blown up and destroyed Send lightHouse* (*sic*) *Tenders Many killed and wounded Dont* (*sic*) *send War vessels if others available» I have sent Ereecssen* (*sic*) [*Ericsson*] *to Sicard with sigsbee's* (*sic*) *dispatch about disaster Mangrove getting up steam to go over shall I also send* Fern*? Forsythe* (4).

El cable de Forsythe con la noticia del desastre fue desde Key West a Washington, donde llegó al Departamento de la US Navy antes de la una en punto de la madrugada del 16 de febrero. Desde allí se enviaron mensajes a la Casa Blanca y al Hotel Portland, donde vivía Long. Este, una vez enterado de la noticia, ordenó que el *lighthouse tender* USS *Fern* se dirigiera a La Habana.

(3) Ibídem, p. 41.
(4) *https://en.wikipedia.org/wiki/USS_Maine_(ACR-1).*

El USS *Maine* hundido en La Habana. (Foto: *www.wikipedia.org*).

A continuación telefoneó a la Casa Blanca e informó al presidente McKinley, que se quedó estupefacto.

Tras la explosión del *Maine*, varios periódicos norteamericanos, en especial el *New York Journal,* de William Randolph Hearst, y el *New York World,* de Joseph Pulitzer, llevaron a cabo una campaña de prensa a la que se sumaron *The Sun,* de Charles Dana, y el *New York Herald,* de James Gordon Bennett. Todos ellos acusaban a los militares españoles de ser los responsables de la destrucción del buque. Se trataba de convencer a la opinión pública norteamericana de que la guerra entre Estados Unidos y España era necesaria, además de justa.

El 17 de febrero, el *New York Journal* salía con el siguiente titular: *Destruction of the War Ship* Maine *was the Work of an Enemy*. Debajo aparecía un dibujo del acorazado con una mina junto a la quilla, de la que salían unos hilos eléctricos conectados a un detonador manipulado por españoles desde la playa. Ese día, Hearst vendió un millón de ejemplares. Poco después, publicaba una imagen del boquete abierto por el torpedo español en el *Maine*. Años más tarde, el historiador estadounidense Willis F. Johnson descubrió que la misma fotografía había aparecido unos años antes en el mismo diario como un eclipse de Sol (5).

(5) Ver Roca Barea, María Elvira: *op. cit.,* p. 445.

La Court of Inquiry y la Comisión de Investigación de 1898

En relación con la explosión había dos explicaciones posibles: o bien el buque había sido destruido de forma accidental o había sido un acto deliberado. En el primer caso, el comandante Sigsbee tendría que explicar cómo había ocurrido el incidente a bordo de un buque del cual era responsable. Si había sido un sabotaje perpetrado por la dotación, él también era culpable. Pero si el acto había sido llevado a cabo por las autoridades españolas, por disidentes actuando contra su Gobierno, o por insurgentes cubanos, la atribución era para España, ya que tenía en sus manos la seguridad del buque en aguas cubanas, siempre y cuando este hubiese cumplido la reglamentación del puerto. Además había que considerar si la explosión se había originado «dentro» del buque —entonces España no era culpable—, o «fuera», en cuyo caso era posiblemente deliberada y la responsabilidad española. El 17 de febrero, Sigsbee transmitió un cable al secretario de la US Navy:

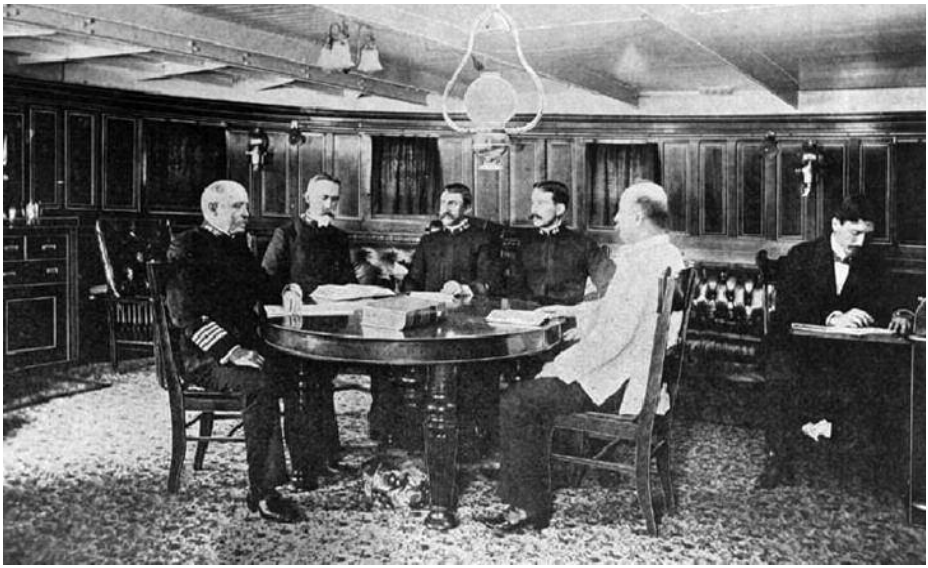
Probably Maine *destroyed by mine, perhaps by accident. I surmise that her berth was planted previous to her arrival, perhaps long ago. I can only surmise this* (6).

Naturalmente esto estaba en contradicción con la decisión norteamericana de hacer una visita de cortesía imprevista, como muy bien le contestó a Sigsbee el práctico, Julián García López, diciéndole que no se le esperaba. Además, Sigsbee era parte interesada ya que, si se demostraba que la explosión había sido originada en el interior del *Maine*, estaba en juego su carrera, pues habría habido negligencia por su parte tanto en caso de sabotaje como de accidente.

El 19 de febrero, la US Navy constituyó la Court of Inquiry para investigar el origen de la explosión. Esta junta estaba formada por los siguientes miembros: capitán de navío William T. Sampson (más antiguo que Sigsbee) como presidente, capitán de navío French E. Chadwick y capitán de corbeta William P. Potter como miembros, y el capitán de corbeta Adolph Marix como juez auditor; estaba autorizada a reunirse en cualquier buque del North Atlantic Squadron, tanto en Key West como en La Habana.

Por parte española, se constituyó la correspondiente Comisión de Investigación, designada por el almirante Vicente Manterola, comandante del Apostadero de La Habana. Como presidente nombró al capitán de navío Pedro del Peral y Caballero y como secretario al teniente de navío Francisco Javier de Salas y González. Aunque Ramón Blanco y Erenas, capitán general de Cuba, propuso llevar a cabo una investigación conjunta, Theodore Roosevelt (subse-

(6) RICKOVER, Hyman G.: *op. cit.,* p. 45.



Miembros de la Court of Inquiry a bordo del USS *Mangrove* (La Habana, marzo 1898). (Foto: *www.wikipedia.org*).

cretario de la US Navy) estaba convencido de que la opinión pública norteamericana no lo aceptaría, por lo que se decidió hacerlo por separado. Las conclusiones de la Comisión española atribuyeron la explosión, de acuerdo con los informes de oficiales de artillería naval, a la combustión espontánea del carbón almacenado en el compartimento adyacente al pañol de municiones del buque y, observaban, que era asombroso que todavía se construyeran buques con pañoles de munición contiguos a las carboneras. Además, en relación con la imposibilidad de la explosión de una mina, añadían: a) no se observó ninguna columna de agua; b) una mina de contacto no podría haber sido detonada al no moverse el buque por estar el viento y la mar en calma, y en el caso de que la mina fuese eléctrica, no se encontraron cables entre el lugar del accidente y la costa; c) no había peces muertos en las inmediaciones del *Maine*; d) los pañoles de munición no suelen hacer explosión cuando un buque se hunde a consecuencia de una mina.

Los miembros de la Court of Inquiry firmaron el acta el 21 de marzo, la cual fue entregada al presidente McKinley el día 25. La junta describía cómo se habían tomado todas las precauciones reglamentarias en relación con la seguridad de los pañoles de municiones. En cuanto al hundimiento del buque, exponía que había habido dos explosiones. La primera había levantado la proa del barco, deformando la quilla en forma de V invertida y dejando asimismo las planchas del fondo hacia arriba. Según la opinión de la comisión, esto solo

pudo ser originado por *the explosion of a mine situated under the bottom of the ship at about frame 18 and somewhat on the port side of the ship* (7). La segunda había sido causada por un pañol de municiones.

Es curioso que Sigsbee, siendo parte interesada, había sido autorizado a asistir a las sesiones de la Court of Inquiry e incluso a interrogar a algunos testigos, mientras que el contralmirante George W. Melville, jefe del Bureau of Steam Engineering, que había dicho que la causa del desastre fue una explosión en un pañol de municiones (*He gave no credit to the theory that a shock from a mine explosion could detonate the magazines*) (8), no había sido llamado a testificar, aunque ocupaba un puesto oficial que requería una gran competencia profesional.

Declaración de guerra

El 7 de marzo, bastante antes de que la Court of Inquiry hubiese finalizado su investigación, el Bureau of Ordnance firmó una orden de compra de munición por valor de cuatro millones de dólares. A mediados de mes, un tren que transportaba 50 toneladas de munición se puso en marcha hacia Tampa, Florida, con destino al North Atlantic Squadron. El 28 de marzo, McKinley remitió al Congreso un escrito al que acompañaba el informe de la Court of Inquiry, y el 19 de abril la Cámara aprobó una resolución que reconocía la independencia de Cuba —pero no la existencia de un gobierno cubano— y autorizó a McKinley a forzar que España renunciara a Cuba. El presidente firmó la resolución el día 20. El 21, España y Estados Unidos rompieron relaciones diplomáticas, y el 25 de abril de 1898 el Congreso declaró la guerra a España. El conflicto habría de durar 110 días.

La *Board of Inspection* de 1911

Entre marzo de 1910 y marzo de 1911, el Congreso americano, en diferentes sesiones, asignó la cantidad de 650.000 dólares para sacar el *Maine* del puerto de Cuba y recuperar unos 70 cadáveres que se suponía seguían dentro del buque. Se encargó el trabajo al Army Corps of Engineers. El plan para recuperar el buque consistía en construir un *cofferdam* o ataguía, formado por 20 cilindros de acero rellenos de grava y arcilla, alrededor del pecio y, a continuación, bombear el agua fuera del recinto. Posteriormente se cortarían las partes más dañadas y se reflotaría el resto. El 7 de junio de 1911 finalizó la

(7) Ibídem, p. 70.
(8) Ibídem, p. 78.

construcción del *cofferdam* y se empezó a extraer el agua. El 13 de febrero de 1912 se reflotó el barco, que fue remolcado y hundido con gran ceremonia a cuatro millas de la costa de Cuba. Antes de recuperar los restos del *Maine*, una comisión de la US Navy lo inspeccionó y sacó una serie de fotografías del mismo. A principios de noviembre, la Marina nombró una Board of Inspection, presidida por el contralmirante Charles E. Vreeland, y que estaba técnicamente más cualificada que la Court of Inquiry de 1898, pero que llegó básicamente a las mismas conclusiones, ya que atribuía el hundimiento a una carga explosiva exterior y al consiguiente estallido del pañol de municiones de proa.

El almirante H. G. Rickover

Hyman G. Rickover nació en Maków Mazowiecki, antes Rusia y actualmente Polonia, el 27 de enero de 1900. En 1906 emigró con sus padres a Nueva York y dos años más tarde la familia se trasladó a Chicago. En 1918 ingresó en la Academia Naval de Annapolis (Maryland), finalizando sus estudios en 1922. En 1929 obtuvo un máster en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Columbia. Se especializó en submarinos, siendo destinado a bordo de los *S-9* y *S-48*. En 1937 asumió el mando del dragaminas USS *Finch* (AM-9). En 1949 fue nombrado director de la Comisión de Energía Atómica de la US Navy, responsable del programa de propulsión naval nuclear que desarrolló el prototipo de reactor nuclear para el submarino *Nautilus*, que el 17 de enero de 1957 transmitió el histórico mensaje: *Underway on nuclear power* (9).

Fue ascendido a contralmirante en 1953, a vicealmirante en 1958 y a almirante en 1973. Entre otras condecoraciones recibió dos veces la Medalla de Oro del Congreso en reconocimiento a sus excepcionales servicios a la nación. Cuando se retiró, en 1982, la US Navy tenía 33 submarinos balísticos, 88 de ataque, un vehículo de investigación submarina para aguas profundas, cuatro portaviones y nueve cruceros, todos ellos propulsados por plantas nucleares de cuyo diseño y desarrollo él había sido responsable. Escribió cinco libros, entre los que el más famoso es *How the battleship* Maine *was destroyed*, en el que trata sobre las causas que originaron el hundimiento del acorazado en La Habana el 15 de febrero de 1898. Falleció en 1986.

Rickover siempre estuvo interesado en la Guerra de Cuba. En 1974, el *Washington Star-News* publicó un artículo sobre la explosión que hundió al *Maine,* que despertó la curiosidad del almirante. El autor, Taylor, comentaba que nadie había determinado todavía si el buque había sido destruido por una mina o por una explosión accidental; pero, además de eso, puntualizaba que el contralmirante George W. Melville, jefe del Bureau of Steam Engineering,

(9) *https://en.wikipedia.org/wiki/USS_Nautilus_(SSN-571).*

Rickover en 1955. (Foto: *www.wikipedia.org*).

había dicho que la causa del desastre había sido una explosión en un pañol de municiones. Tras leer el artículo, Rickover se puso en contacto con los historiadores Francis Duncan y Dana M. Wegner, que le informaron sobre el rescate del pecio llevado a cabo en 1911 por el Army Corps of Engineers que, además, efectuó una serie de fotografías del casco que se encontraban en los archivos y que podrían ser interpretadas por ingenieros. Para ello, el almirante requirió los servicios de Ib S. Hansen y Robert S. Price. El estudio que estos llevaron a cabo, *The USS* Maine*: an examination of the technical evidence bearing on its destruction,* estableció que una explosión iniciada en el interior del buque lo había destruido. El trabajo, un análisis concienzudo, riguroso y profundo del material fotográfico y de otras evidencias halladas en 1911, fue firmado el 25 de noviembre de 1975, y entre otras cosas exponía:

2.1.2 Evidence of a Magazine Explosion. The general caracter of the overall wrecked structure of the Maine*, with hull sides and whole deck structures peeled back, leaves no doubt that a large internal explosión occurred. This is the immediate reaction on seeing the photographs of the wreckage. The impression is verified by the similarity to some later experience… The internal explosion on the* Maine *was, without a doubt, a magazine explosion, since only the magazines contained an amount of explosive material sufficient to do the documented damage. The wreckage also leaves no doubt that the explosion was in the forward magazines, since the after magazines were found intact in the less damaged after portion of the ship* (10).

En relación con la «única» plancha del fondo doblada hacia dentro (entre las cuadernas 28 a 31), el informe, en su punto 2.1.4, decía: *The subsequent*

(10) HANSEN, Ib S., and PRICE, Robert S.: *The USS* Maine*: An Examination of the Technical Evidence Bearing on Its Destruction*, 25-XI-1975, en RICKOVER, Hyman G.: *op. cit.*

return rush of the water and rapid flooding into the ship could have caused the unstiffened, unsupported outer bottom plating to be bent inward to its final position (11), mientras que las planchas laterales del orificio causado por la explosión —de la parte no posada en el fondo— y «el resto de las planchas del fondo de esa sección» estaban dobladas hacia afuera; además, dicha plancha no tenía las «cicatrices» causadas por la metralla de la explosión de una mina. Otra posible explicación era: *the force of hitting the harbor bottom when the ship sank immediately after the explosion* (12).

En cuanto al hecho de que las planchas del fondo en las proximidades de la cuaderna 35 se habían doblado hacia adentro en vez de hacia afuera, era debido (punto 2.1.5) a la presión del casco al posarse sobre el fondo y no a una explosión externa: … *the continued sinking of the after section bent the keel and bottom in the vicinity of frame 35 by pressing the bottom of the ship between frames 35 and 21 against the harbor bottom…* (13).

Por otra parte, en relación con el punto 2.3.5, *Possible internal sources of explosion,* el trabajo Hansen-Price sugiere que: *A fire in bunker A-16 adjacent to the 6-inch reserve magazine is a probable source of the explosión because* (a) *frequent bunker fires did occur on warships of that period,* (b) *the brand of bituminous coal in the A-16 bunker is known to have caused fires by spontaneous combustion…* (d) *the bulkhead between the bunker (A-16) and the 6-inch reserve magazine (A-14-M) was a single plate, probably ¼-inch thick…* (14); el párrafo continúa con otra serie de observaciones sobre la pólvora que estaba estibada pegada al mamparo de las carboneras, así como sobre el sistema de ventilación, que era insuficiente para evitar una subida de temperatura.

El trabajo concluye así: *We have found no technical evidence in the records examined that an external explosion initiated the destruction of the* Maine. *The available evidence is consistent with an internal explosion alone. We therefore conclude that an internal source was the cause of the explosion* (15). Rickover incluyó el trabajo de Hansen y Price en su libro *How the battleship* Maine *was destroyed*, apoyando y desarrollando las conclusiones de los autores.

Conclusiones

El resultado de la investigación de Hansen y Price coincide básicamente con el de la Comisión de Investigación española de 1898 llevada a cabo por el capitán de navío Pedro del Peral y Caballero y el teniente de navío Francisco

(11) Ibídem.
(12) Ibídem.
(13) Ibídem.
(14) Ibídem.
(15) Ibídem.

Javier de Salas y González, en lo relativo a que la explosión había sido producida por la combustión espontánea del carbón almacenado en el compartimento adyacente al pañol de municiones del buque, si bien el informe de los ingenieros americanos era un estudio minucioso en base a las fotografías y otras evidencias obtenidas en 1911.

El almirante Rickover tuvo la honradez intelectual y el pundonor de dirigir una investigación objetiva sobre las causas que condujeron a la destrucción del *Maine*, como demuestra en su libro *How the battleship* Maine *was destroyed*, a pesar de saber que el hundimiento del buque fue una de las causas —la más importante— que desencadenaron la guerra entre Estados Unidos y España. Basado principalmente en el estudio técnico de Hansen y Price, concluye que la explosión que provocó el hundimiento fue de origen interno. En 1976, el almirante autorizó a la Armada española a traducir el libro y publicar un número limitado de copias.

En 1998, con motivo del centenario de la efeméride, la revista *National Geographic* encargó un análisis sobre el asunto a Advanced Marine Enterprises (AME). La investigación se basó en modelos de ordenador, una técnica que no estaba desarrollada todavía cuando se efectuaron las pesquisas anteriores. Las conclusiones del análisis fueron: ... *a fire in the coal bunker could have generated sufficient heat to touch off an explosion in the adjacent magazine [but] on the other hand, computer analysis also shows that even a small, handmade mine could have penetrated the ship's hull and set off explosions within* (16). Por otra parte, la investigación de AME indicó que *the size and location of the soil depression beneath the* Maine *is more readily explained by a mine explosion than by magazine explosions alone* (17), y que esto no era *definitive in proving that a mine was the cause of the sinking although it did strengthen the case* (18).

No obstante, en relación con *the soil depression beneath the* Maine, el estudio de Hansen y Price ya había dictaminado en 1975 que si las planchas del fondo en las proximidades de la cuaderna 35 se habían doblado hacia adentro en vez de hacia afuera, era debido a la presión del casco al posarse sobre el fondo y no a una explosión externa, mientras que la situada entre las cuadernas 28 a 31 del casco se dobló por efecto de la presión de agua, entrando rápidamente durante la inundación del buque o bien al presionar este contra el fondo.

En el libro *Theodore Roosevelt, the US Navy and the Spanish-American War*, escrito por varios autores y publicado en 2001, uno de ellos, la historiadora Anna K. Nelson Dana Wegner, revisó la investigación de Rickover ofreciendo datos adicionales. Explicó que en aquella época se usaban mamparos

(16) *https://en.wikipedia.org/wiki/USS_Maine_(ACR-1).*
(17) Ibídem.
(18) Ibídem.

comunes para separar las carboneras de los pañoles de munición, y que la US Navy comenzó a utilizar carbón bituminoso, que es considerablemente más volátil y está sujeto a la autocombustión, con lo cual un fuego en las carboneras pudo haber originado la detonación de los pañoles de munición del buque, confirmando pues el punto 2.3.5 del análisis de Hansen y Price promovido por el almirante. A la misma conclusión se llegó en una investigación en 2002 del The History Channel en el documental «Death of The USS *Maine*», perteneciente a una serie llamada *Unsolved History*.

La desmedida codicia de Hearst fue determinante en el desencadenamiento de una guerra que, por otra parte, venía de perlas a los intereses expansionistas norteamericanos, como muy bien demostró uno de los periódicos del famoso magnate de prensa, el *Journal* (posteriormente *Journal-American*): *The Journal… demanded (1897-98) war between the United States and Spain. Hearst, in fact, was widely believed to have conjured up the Spanish-American War of 1898 merely to stimulate newspaper sales* (19). Además, la influencia de este diario fue tal que pronosticó y promovió el asesinato de McKinley: *A Hearst editorial approving political assassination under extreme circumstances preceded by five months the murder of McKinley (September 1901); Theodore Roosevelt, in his first official message as McKinley's successor, denounced Hearst without mentioning him by name* (20).

La actuación de la prensa estadounidense en 1898 hizo que se desatase entre el público americano una especie de histeria colectiva que, al grito de *Remember the* Maine*, to Hell with Spain!* (21), inclinó a la opinión pública hacia la guerra. «Cabe preguntarse cómo fue posible todo este despliegue sin el concurso de las altas autoridades del gobierno. ¿Qué hacía Hearst con su yate *Bucanero* (*sic*) *(Bucaneer)* en La Habana una semana antes de la explosión tomando fotografías del *Maine* y de la costa a centenares de metros?» (22).

BIBLIOGRAFÍA

LEGUINECHE, Manuel: *Yo pondré la guerra*. Ediciones B, 2017 (primera edición, 1998).
BLANCO, GONZÁLEZ, VIDAL, PÉREZ: *Historia de España*. Editorial Editex. Madrid.
https://en.wikipedia.org/wiki/Hyman_G._Rickover.

(19) *Encyclopaedia Britannica* (*Micropaedia*). «The University of Chicago, 1985, William Randolph Hearst», tomo 5, p. 782.

(20) Ibídem, p. 782.

(21) Ibídem, «Destruction of the Maine», tomo 7, p. 709.

(22) ROCA BAREA, María Elvira: *op. cit.,* p. 445.

Maniobra de relleno de combustible en vuelo HIFR de un helicóptero de la Quinta Escuadrilla de Aeronaves de la Armada durante el Ejercicio SIRIO-19. (Foto: Armada española).

¿PUEDE LA MARINA DE ESTADOS UNIDOS ALCANZAR EL OBJETIVO DE 355 BUQUES DE COMBATE EN 2035?

José María TREVIÑO RUIZ

(RR)

Introducción

EN junio de 1974, siendo jefe de Operaciones Navales el almirante Elmo Zumwalt, que había llegado a mandar la poderosa e inmensa Marina de Estados Unidos con tan sólo 47 años de edad, durante un discurso pronunciado en la Academia Naval de Annapolis frente a 4.000 guardiamarinas y con el presidente Nixon en la tribuna de invitados, remarcó que cuatro años antes la Marina contaba con 976 buques y que esa cifra se había reducido drásticamente hasta 507, «gracias» a los terribles recortes presupuestarios sufridos por la Marina en la Administración Nixon, que habían llevado a dar de baja

469 unidades sin reponerlas. Bien es cierto que la mayoría provenían de la Segunda Guerra Mundial y estaban muy cerca del final de su vida operativa, por lo que serían repartidas entre los aliados, lo que supuso en el caso de España recibir un portaviones de escolta, cinco destructores *FRAM*, cuatro submarinos *Guppy*, once buques anfibios de diversos tipos y cuatro dragaminas oceánicos *MSO,* entre otros, que sirvieron para llevar a la Armada a la década de los 70, cuando aún conservaba buques y submarinos anteriores a la Guerra Civil, y sin menoscabo de su presupuesto. Naturalmente, aquel comentario no le gustó nada a Nixon, que estuvo a punto de cesar a Zumwalt, pero como se retiraba a los pocos días prefirió no causar un escándalo nacional dada la gran popularidad del joven e innovador almirante, cuyo delito había sido defender a la Marina diciendo públicamente la verdad.

En 1980 llegaba al poder un carismático presidente republicano, Ronald Reagan, con una US Navy que en 1987 contaba con 594 buques, con muchos desguaces previsibles por la proa y con una Flota soviética cada vez más fuerte gracias a los programas navales del almirante Gorchskov, mediante los que se construyeron unos 300 submarinos para patrullar todos los mares. Por todo ello, el secretario de Defensa, Caspar Weinberger, apoyado por el de Marina, John F. Lehman, lanzó un plan para mantener de forma estable 600 unidades

Destructor USS *Gallagher* en avante toda.

en la Lista Oficial de Buques de la Armada (LOBA) a base de alargar la vida a las unidades existentes, recuperar algunos buques en la reserva y sobre todo apoyar a los astilleros nacionales con un ambicioso programa de construcciones navales. Gracias a este plan, iniciado por Reagan en su segundo mandato, se construyeron los 18 submarinos balísticos SSBN clase *Ohio,* los 10 portaviones nucleares clase *Nimitz,* los 62 submarinos nucleares de ataque clase *Los Ángeles* y los 27 cruceros clase *Ticonderoga* con el sistema de combate Aegis; asimismo se inició la larga serie de 66 destructores clase *Arleigh Burke* que todavía continúa y las 51 FFG clase *Oliver Hazard Perry,* similares a las españolas clase *Santa María,* e incluso se recuperaron y modernizaron los cuatro acorazados clase *Iowa,* entre otras iniciativas. El plan de 600 buques pretendía ante todo que no se diera de baja un solo navío sin que su reemplazo estuviese en las gradas del astillero, con el objeto de mantener la cifra mágica de 600 buques de combate en activo. Pero para bien o para mal cayó el Muro de Berlín en 1989, y con él se desplomaron todos los presupuestos de Defensa del mundo occidental, incluido el de Estados Unidos que, pese a las dimisiones de los diferentes secretarios de Defensa, nunca llegó a alcanzar el nivel de la era Reagan, por lo que la cifra de buques en la Marina norteamericana se posicionó hasta llegar al número actual de 255 unidades de combate, cantidad que se pretende incrementar en un centenar y cuya realización, posible o no, es el objeto de este artículo.

La situación actual

Al hablar de los buques de la Marina norteamericana, hay que establecer varias clasificaciones, pues actualmente batiendo el pabellón y el torrotito de las barras y estrellas hay un total de 488 navíos, lo que a primera vista nos puede dar una idea de que no se está tan lejos de los 600 buques de la era Reagan en confrontación con la Flota soviética. Pero si descartamos lo que en el lenguaje naval norteamericano se denominan *non-comissioned ships,* es decir, buques no combatientes en su mayoría de apoyo logístico (106), más los de apoyo en puerto y científicos (63), los de la reserva activa —casi todos de transporte— (52) y los que están en la reserva o inactivos (12), nos da la nada despreciable cifra de 233 buques no combatientes a descontar de los 488 del total, lo que nos deja tan solo 255 aptos para el combate, cantidad que pretende elevar la Administración a 355 unidades combatientes en un período de 15 años, algo que no parece imposible, pues si no hubiese desguaces en todo ese tiempo bastaría con incrementar cada año en 6,7 unidades la LOBA.

Desgraciadamente, la vida operativa de un buque de guerra normalmente se limita a 30 años, con algunas excepciones, como las de los portaviones nucleares, en los que —por su elevadísimo costo, próximo a 10.000 millones de dólares— se hace un esfuerzo en su mantenimiento para conservarlos en

Recreación artística del SSBN clase *Columbia* navegando en superficie.

activo hasta los 50 años. La triste realidad es que los 18 submarinos balísticos SSBN concebidos en la era Reagan, cuatro de ellos reconvertidos en SSGN para cumplir con los acuerdos SALT, siguen en activo, teniendo la mayoría más de 30 años en sus cuadernas, con un programa de reemplazo por 12 nuevos SSBN denominados clase *Columbia* (SSBN-826), cuya orden de ejecución aún no ha sido dada por su altísimo costo, superior a 6.000 millones de dólares cada unidad. De los 62 submarinos de ataque clase *Los Ángeles* del mismo programa, aún quedan 32 en activo, que están siendo reemplazados anualmente a un ritmo de una o dos unidades de la clase *Virginia*, pero sin aumentar el total de SSN, que actualmente está congelado en 51 sumergibles. No olvidemos que esa cifra en 1990 era prácticamente el doble, algo de lo que se queja el comandante en jefe del Pacífico (CINCPAC) al verse sobrepasado por el incremento constante de submarinos de otros países en su área de responsabilidad, la mayoría de ellos con pabellón chino.

La clase *Arleigh Burke* de destructores sigue en producción y sus 67 unidades en activo, habiendo sufrido diversas mejoras contempladas en las variantes *Flight I, II* y *III,* aunque las unidades más veteranas están a punto de cumplir 30 años de actividad. De las 51 fragatas clase *Oliver Hazard Perry,* idea del almirante Zumwalt para obtener un buque de escolta eficiente y relativamente asequible, no queda ninguna en la LOBA norteamericana, si bien su número en otras marinas, a las que han sido cedidas, sigue siendo elevado.

Para reemplazarlas se inició un nuevo tipo denominado buque de combate en el litoral o *littoral combat ship* (LCS) que no ha tenido una gran acogida en la Marina estadounidense y que además se encuentra dividido en dos diseños muy diferentes procedentes de sendos astilleros y de los que se han contratado un total de 38 de los 55 inicialmente programados, 19 de la clase *Freedom* y numeral impar, con un monocasco en forma clásica diseñado y construidos en los astilleros de Marinette Marine, y 19 de la clase *Independence,* con numeral par y un casco en forma de trimarán y construidos por Austal USA. Según las autoridades navales, el diseño monocasco del *Freedom* le hace especialmente adecuado para mares cerrados y de Oriente Medio, mientras que el trimarán del *Independence* tiene más salida en la inmensidad del Pacífico dada la alta velocidad y estabilidad de su gran manga de 32 metros, que puede desarrollar una velocidad máxima próxima a los 50 nudos. Quizás uno de los mayores errores en el diseño de estos buques ha sido creer que eran polivalentes y servían tanto para la guerra de superficie y submarina como para la anfibia y de minas con el simple cambio de unos módulos embarcables, sin reparar en su vulnerabilidad frente a un ataque aéreo; de ahí su recorte en 20 unidades de las originalmente previstas y el cambio de rumbo hacia la construcción de una veintena de fragatas clásicas, denominadas FFG (X), pendientes de asignar, con unas capacidades similares a las de un destructor de mayor desplazamiento y costo.

Programas actualmente en marcha

Los astilleros norteamericanos tienen sus gradas ocupadas por unos 40 buques de diferentes tipos y en diversas fases de construcción, que entrarán en servicio en el próximo quinquenio y que teóricamente servirían para mantener el número actual de 255 buques de combate, por lo que deberán tener previsto un esfuerzo adicional para no solo mantener esa cifra, sino también para incrementarla en 100 unidades en 25 años, siempre y cuando los presupuestos de Defensa de la US Navy lo permitan, si bien, y siempre según expertos analistas, habría que aumentar los 61.100 millones de dólares anuales dedicados a las adquisiciones —y que suponen el 30 por 100 del presupuesto anual de la Marina— en unos 6.000 adicionales para construir las unidades requeridas. Paralelamente, en lista de espera hay otros 31 buques pendientes de la orden de ejecución por parte de los astilleros, que sumados a los 40 anteriores hacen un total de 71 unidades que en un plazo máximo de 10 años deberían entrar en servicio.

Clasificando por tipos las futuras unidades, hay dos portaviones nucleares en construcción y dos pendientes de orden de ejecución; en principio se pretende aumentar el *númerus clausus* de 11 a 13 CVN. De los buques de asalto anfibio tipo LHA hay dos en construcción y otros dos pendientes de la

Destructor *stealth* USS *Zumwalt* (DDG-1000).

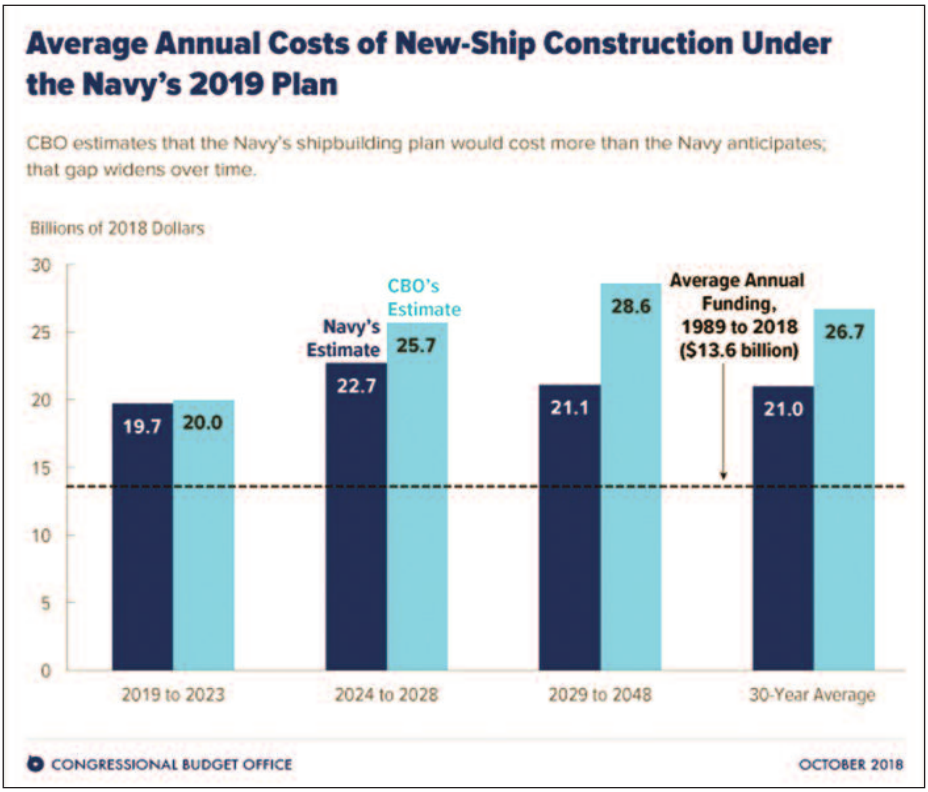
Buque de asalto anfibio USS *America* (LHA-6).

orden de ejecución; siguiendo con los anfibios, hay dos LPD en construcción, con uno en trámite de su orden de ejecución. En el ámbito submarino, cuentan con diez SSN clase *Virginia* en gradas y otros seis pendientes de la orden de ejecución, más un SSBN clase *Columbia* en espera de aprobación. En cuanto a los escoltas, existen once destructores clase *Arleigh Burke Flight III* en diversas fases de construcción en los astilleros de Ingalls y Bath Iron Works, con doce más esperando la orden de ejecución; y en cuanto a los controvertidos LCS, trece están en gradas y siete esperan la autorización para su construcción.

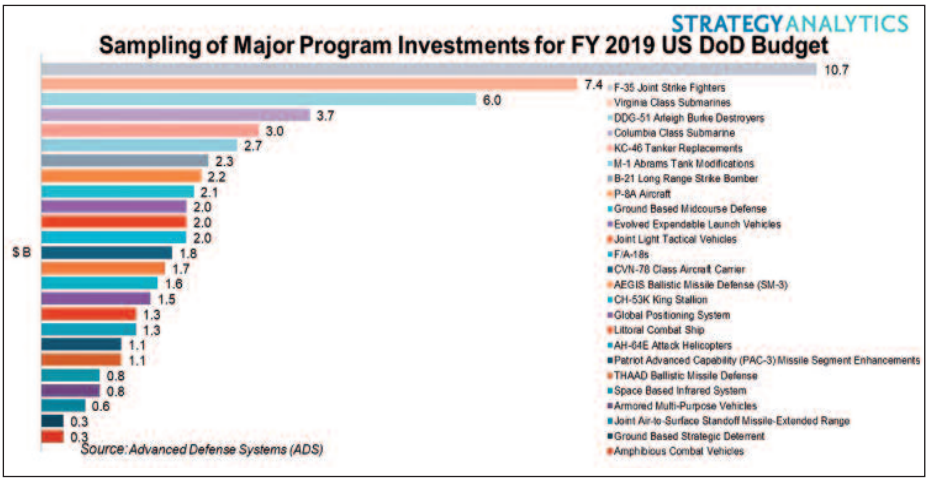
Quizás la situación más complicada sea la de los buques de superficie por ser los más numerosos, requiriendo por ello un mayor esfuerzo financiero para reemplazar los 22 cruceros clase *Ticonderoga* y aumentar el ritmo de producción de los destructores clase *Arleigh Burke* a tres unidades anuales. La Marina estadounidense está planeando la construcción de un nuevo buque denominado *large surface combatant* (LSC) a partir del año 2025, pero dado el fiasco de los sobrecostos con el superdestructor USS *Zumwalt* (DDG-1000), que propició que el número inicial de unidades pasase de las 32 previstas a tan solo tres, parecería más prudente seguir construyendo nuevos destructores clase *Arleigh Burke,* con un robusto diseño, cada vez más perfeccionado, y un precio contenido, aunque, eso sí, entregando cada año no menos de seis para aumentar la cifra total a 140 unidades, de las que habría que descontar los 22 cruceros clase *Ticonderoga* todavía en servicio.

Portaviones nuclear USS *Gerald R. Ford* entrando en puerto.

En lo referente a los buques anfibios, los LHA clase *America* son de reciente construcción, si bien no deben limitarse a las 11 unidades inicialmente programadas, sino alcanzar al menos un mínimo de 15, a un ritmo de construcción de uno cada dos años. Algo parecido ocurre con los LPD clase *San Antonio,* relativamente nuevos, aunque sus 13 unidades son insuficientes, debiendo alcanzar al menos la cifra de 20 para llegar al objetivo de 355 buques de combate. Como también lo son los 12 buques anfibios tipo LSD de las clases *Whidbey Island* y *Harpers Ferry,* teniendo además en cuenta su veteranía, ya que los ocho de la primera serie datan de la década de los 80 y los cuatro de la segunda de los 90. En cuanto a la Fuerza de MCM —con tan solo 11 unidades oceánicas de las 14 originales de la clase *Avenger,* con más de 20 años en sus cuadernas— no parece una Fuerza suficiente, junto con los 12 cazaminas costeros clase *Osprey,* para cubrir a la US Navy en sus misiones en todos los océanos; pero de momento no hay un programa en marcha de construcción de unidades de guerra de minas, lo cual bajo nuestro punto



Promedio de inversión en construcción de nuevos buques, Plan 2019.



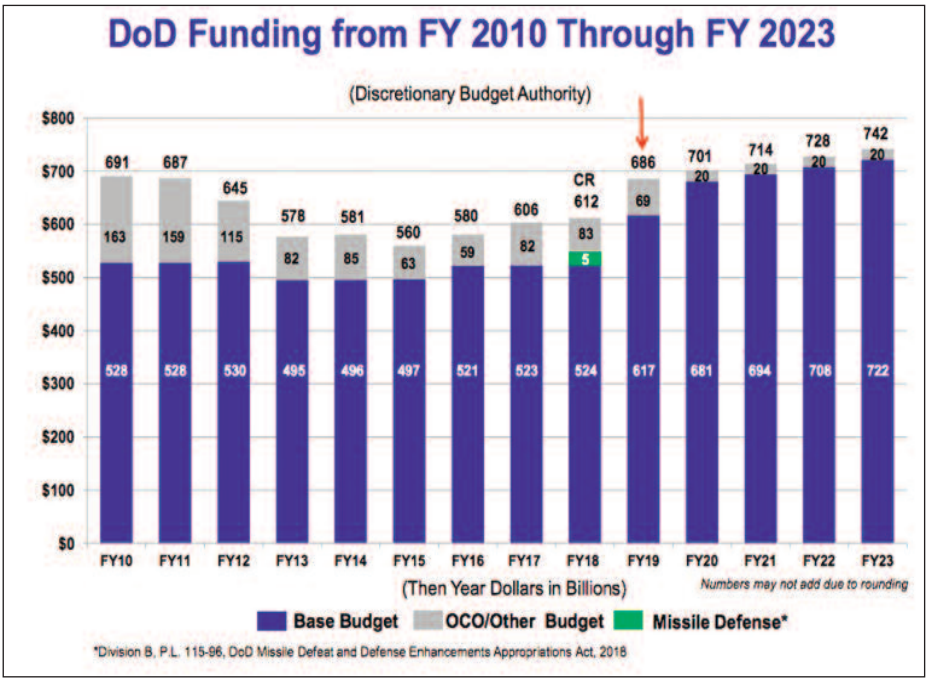
Inversión en los mayores programas del Departamento de Defensa para 2019.

de vista constituye una vulnerabilidad operativa que nos remonta a la Guerra de Corea, donde esa debilidad se hizo patente y se tuvieron que construir deprisa y corriendo decenas de unidades para posibilitar el desembarco de Inchon.

Respecto a los submarinos, para obtener una cifra no inferior a 70 SSN en 2035, la construcción de la clase *Virginia* no debería bajar de tres unidades anuales para alcanzar el objetivo, descontando la baja de los de la clase *Los Ángeles,* aún operativos. La orden de ejecución de los 12 SSBN no puede demorarse si se quieren reemplazar en tiempo los 14 clase *Ohio* y mantener una creíble disuasión nuclear frente a otras potencias. Su elevado precio, 6.200 millones de dólares por submarino, parece ser el principal obstáculo para dar la orden de construcción.

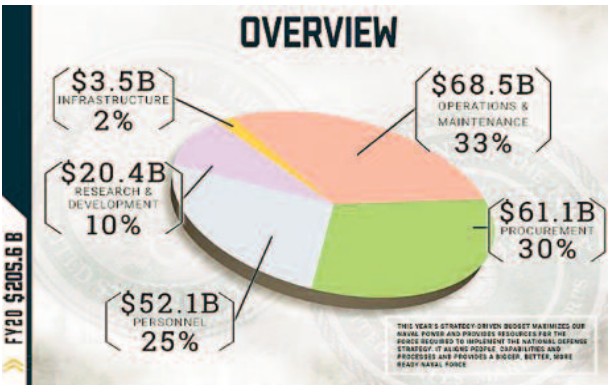
Conclusiones

Pasar de los 255 buques de combate actuales de la Marina norteamericana a 355 en 2035 no supone un aumento de 100 buques en 15 años, sino la construcción de al menos 150 unidades para ir reemplazando aquellas que vayan cumpliendo su edad de retiro. En otra nación que no fuese los Estados Unidos y en una marina que no fuese la US Navy esto sería imposible, pero incrementar su número actual de construcciones anuales de ocho a doce unidades no sería inviable siempre y cuando su presupuesto de adquisiciones de nuevas unidades pasase de los 61.100 millones de dólares actuales a 67.000, es decir, un 10 por 100 adicional a la cifra consignada para el año 2020.



Financiación del Departamento de Defensa 2010-2023.

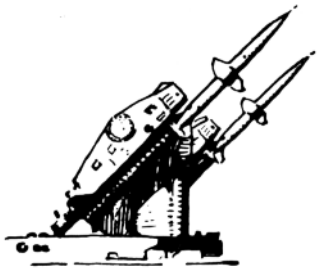
La razón para este aumento de 100 buques de combate en la LOBA se debe al incremento en la construcción naval en toda la ribera del Pacífico y que comprende las costas de Rusia, India y China, sobre todo teniendo esta última un centenar de buques de guerra en gradas. El presupuesto de Defensa estadounidense ha sufrido un importante aumento al alcanzar la cifra de 718.000 millones de dólares para 2020, superando en casi 100.000 millones el de hace tan solo tres años. Naturalmente hay que tener en cuenta los avatares políticos y una posible alternancia



Reparto del presupuesto de la Marina de EE. UU. por sectores.

del Partido Demócrata —con su tendencia a bajar los presupuestos— con el Republicano, con una inclinación contraria.

En la Escuela Naval Militar hay una metopa con un viejo adagio: «A España le vino el Imperio por la mar». Cuando dejamos de tener una flota potente, perdimos el Imperio. Quizás entre los asesores de Trump exista algún oficial naval que haya leído y comentado la doctrina de Mahan. La grandeza actual de Estados Unidos no le viene tan solo por ser la primera economía mundial —algo que en unos años puede perder frente la pujanza china—, sino por poseer la Flota más poderosa que jamás haya existido. De no potenciar planes como el de 355 buques de combate, podría perder también su supremacía naval frente a posibles coaliciones, como la de sus vecinos de la ribera del Pacífico.



La fragata *Méndez Núñez* y el portaviones USS *Abraham Lincoln* en aguas de Mallorca, abril de 2019. (Foto: Fernando Truyols González).

RUSIA Y EL CONFLICTO EN LA ZONA GRIS EN LA REGIÓN BÁLTICA

Javier JORDÁN
Grupo de Estudios en Seguridad Internacional (GESI)
Universidad de Granada

RUSIA es la «amenaza híbrida» por excelencia en los documentos y declaraciones públicas de la Alianza Atlántica y de la Unión Europea. En este trabajo vamos a centrarnos en las estrategias multidimensionales empleadas por Moscú en la región báltica, una falla geopolítica donde colisionan las placas tectónicas de Rusia y OTAN.

Antes de nada recordemos a qué se refiere el término zona gris, preferible en opinión de este autor al mucho más difuso de *hybrid warfare*. Se trata del espacio intermedio en el espectro de conflicto político que separa la competición acorde con las pautas convencionales de hacer política (blanco) del enfrentamiento armado directo y continuado (negro). El conflicto en la zona gris gira en torno a una incompatibilidad relevante para al menos uno de los actores. Las estrategias utilizadas son multidimensionales, de implementación gradual y con objetivos a largo plazo (Jordán, 2018: 133). En términos generales, recurre al conflicto en la zona gris quien no puede o no quiere resolver sus problemas estratégicos mediante la diplomacia o la guerra. Como veremos a lo largo de estas páginas, Rusia protagoniza actualmente una disputa de estas características en la región del Báltico.

Intereses y objetivos de Rusia en la región del mar Báltico

La región báltica posee una destacada importancia geopolítica desde la perspectiva de Moscú. Los objetivos de la acción exterior rusa en la región son los siguientes:

— Ocupar una posición ventajosa desde el punto de vista político o, dicho de otro modo, convertirse en la potencia más poderosa de la región: la

que establece las reglas del juego, la que decide en último término sobre las controversias sustanciales (Cohen & Radin, 2019: 8-9). La política exterior rusa considera que el sistema internacional debe ser regido por grandes potencias que mantengan el orden y el equilibrio entre ellas, y donde cada una respete las esferas de influencia del resto (Mankoff, 2012: 12). Moscú considera que la región báltica forma parte de su área de influencia. La distribución de poder relativo favorece a Rusia en la correspondencia país-país, pero la pertenencia de los Estados de la región a la Unión Europea o a la OTAN, o en los casos de Polonia, Dinamarca y países bálticos a ambas a la vez, limita la influencia de Moscú. De ahí se deduce que todo aquello que evite nuevos solapamientos —ingreso de Finlandia o Suecia en la Alianza Atlántica o de Noruega en la UE— o debilite la cohesión de esas estructuras supranacionales resulta favorable a los intereses rusos. La fragmentación de las coaliciones vecinas mejora la posición de Moscú en múltiples ámbitos: desde la negociación en las ventas del gas a la presión política sobre decisiones contrarias a sus intereses.

— Proteger a las minorías rusas en los países vecinos, a quienes Moscú denomina «compatriotas», aunque no posean la nacionalidad rusa, sino la de su respectivo país. Se trata de un interés declarado oficialmente y fuente de potenciales fricciones con los países bálticos, donde residen porcentajes relevantes (25 por 100 en Estonia, 27 por 100 en Letonia y 5,8 en Lituania). De hecho, sus políticas de asimilación lingüística y las desigualdades socioeconómicas han generado controversias con reverberaciones en los medios de comunicación rusos. Moscú intenta mantener vivo el vínculo con esas comunidades mediante el Programa Compatriotas, que abarca actividades de carácter educativo, social y religioso, y que son contempladas con cierta desconfianza por las agencias de seguridad de la región por temor a que sean empleadas como instrumento de influencia en su política interna (Persson, 2014: 22-29). En un escenario de peor

Figura 1. Mapa de la región báltica.

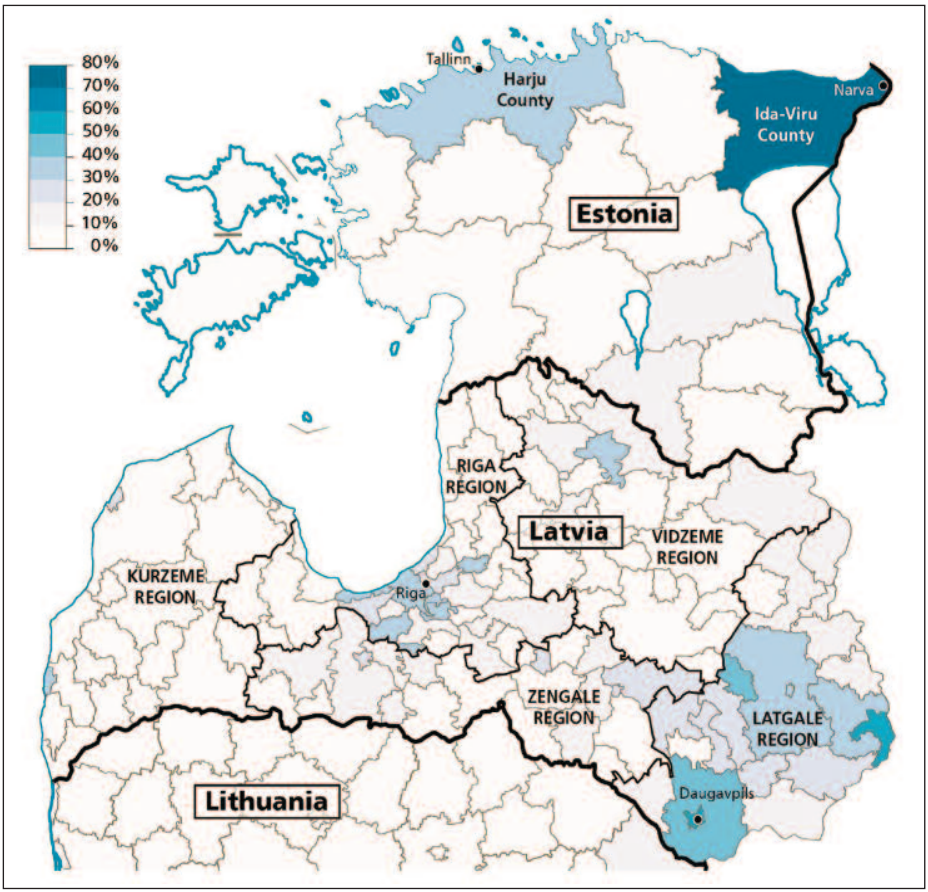


Figura 2. Distribución de población ruso-parlante en los países bálticos. (Fuente: Radin, 2017: 15).

situación, la protección de las minorías rusas podría servir de excusa para una intervención militar de Moscú; justificación que ya ha sido utilizada en los casos de Georgia, Crimea y Donbass (Iasiello, 2017: 54).

— Protegerse de intromisiones externas. No existen amenazas contra la integridad de Rusia desde la región báltica, pero los decisores rusos no olvidan que su país ha sido invadido en tres ocasiones desde 1812 por su frontera occidental (Napoleón y Primera y Segunda Guerras Mundiales). Hace treinta años la distancia entre San Petersburgo y su potencial enemigo —la OTAN— era de más de mil kilómetros. Ahora es de menos de ciento cincuenta (con Estonia). Para un país con fronteras tan extensas como indefendibles y con una arraigada percepción

de inseguridad, dicho cambio resulta cuanto menos perturbador. También se explica el interés ruso en la neutralidad de Finlandia, pues de lo contrario habría fuerzas OTAN en ese lado de la frontera (Putin, 2016). Desde esa lógica, el presidente ruso (2007) sostuvo en la Cumbre de Seguridad de Múnich que la ampliación de la OTAN al Este suponía «una seria provocación que reducía el nivel de confianza mutua». No era una idea nueva. Antes de que Putin llegase a la jefatura del Gobierno en 1999, el Concepto de Seguridad Nacional de 1997 identificaba la ampliación de la OTAN como «una amenaza a la seguridad nacional» (Bugayova, 2019: 13). Además, en las élites políticas rusas tiene tanta importancia la defensa de las fronteras del país como la seguridad del régimen (Cohen & Radin, 2019: 5-6). En un escenario hipotético de revueltas internas, la proximidad geográfica facilitaría el apoyo a los opositores al Kremlin. Un antecedente remoto fue el conocido viaje de Lenin en 1917 desde Zúrich, atravesando Alemania y Suecia —así como Finlandia, en ese momento rusa— hasta llegar a San Petersburgo con el consentimiento y respaldo de dichos países. Una repetición análoga de la historia en el contexto de revueltas similares a la «revolución naranja» de Ucrania —entre finales de 2004 y principios de 2005— entrañaría una amenaza existencial para el régimen de Vladimir Putin. El temor a que Estados Unidos se sirva de movimientos de oposición como «caballo de Troya» (según la propia terminología de los estrategas rusos) para desestabilizar el país se encuentra firmemente arraigado en la valoración que estos hacen del entorno estratégico (Gerasimov, 2019).

— Proteger las conexiones internacionales a través del Báltico. Hasta que el deshielo del Ártico amplíe las rutas marítimas rusas desde los puertos del norte, el área en torno a San Petersburgo constituye uno de los principales puntos de entrada y salida por mar, con más de la mitad del tráfico de contenedores del país (en 2017, 2.230 de un total de 4.429, según Global Ports). Por el lecho del Báltico discurren también las canalizaciones del actual Nord Stream y del Nord Stream 2, que a lo largo de este año doblará la capacidad de transporte de gas a un total de 110.000 millones de metros cúbicos (Murphy, Hoffman, & Schaub, 2016: 7). El interés de Rusia por mantener abiertas estas conexiones externas constituye un factor estabilizador ante potenciales crisis. También contribuyen a ello las relaciones comerciales con Europa, esenciales para la prosperidad económica de Rusia.

Para ganar en perspectiva, conviene enmarcar estos cuatro grandes objetivos asociados a intereses en otros dos factores:

— *La percepción de las élites rusas —que a su vez transmiten a su sociedad— de estar inmersas en un conflicto comenzado por Estados Unidos y sus aliados*. Rusia no sería por tanto la agresora, sino la víctima, la «fortaleza asediada», que se defiende legítimamente mediante estrategias del conflicto en la zona gris. Según algunos autores (Solovey, 2019; Bugayova, 2019: 12-14), en el caso de Putin y sus colaboradores esta visión se agudiza por el pasado de varios de ellos en los servicios de inteligencia, que les lleva a ver conspiraciones norteamericanas contra el régimen o contra intereses vitales rusos donde quizás no existan. A la vez, conviene recordar que la mal llamada «doctrina Gerasimov» proviene de un análisis que realizó el jefe del Estado Mayor General, Valery Gerasimov, sobre el entorno estratégico y las implicaciones que se derivaban de él para las Fuerzas Armadas rusas, con una atención particular a las revueltas árabes, las «revoluciones de los colores» y otras supuestas estrategias multidimensionales empleadas por Occidente contra los regímenes aliados de Moscú en Georgia (2003), Ucrania (2004) y Kirguistán (2005). A partir de ahí se articularía la respuesta rusa, que básicamente consiste en defenderse de nuevas agresiones con estrategias similares (Gerasimov, 2013; Kofman, 2016a; Galeoti, 2018).

— *Los dirigentes rusos consideran su país una gran potencia que debe ser tenida en cuenta en las grandes decisiones internacionales, pero a la vez son conscientes de la debilidad de Rusia en comparación con Occidente*. Esta dicotomía identitaria agudiza su percepción de inseguridad (Morales, 2018). Por un lado, la economía rusa sigue dependiendo en exceso de las exportaciones de hidrocarburos, y su tejido industrial y tecnológico se encuentra en desventaja frente a los competidores norteamericanos, chinos o europeos. De hecho, la creciente asertividad de la acción exterior de Rusia se ha sostenido en los elevados precios del petróleo entre 1999 y 2014 (Giles, 2016: 4), lo que permitió que el presupuesto de Defensa prácticamente se duplicase en el período 2005-2015 (Oxenstierna, 2016: 133). Por otra parte, aunque en los últimos años ha aumentado la tasa de fertilidad y disminuido el número de muertes en edad joven, el país sigue afrontando desafíos demográficos que afectarán tanto a su economía como a la disponibilidad de recursos humanos para sus Fuerzas Armadas. El crecimiento se espera mayoritariamente en las áreas urbanas, cuyos jóvenes están menos predispuestos a servir en las Fuerzas Armadas en comparación con los de áreas rurales donde el crecimiento demográfico es menor. Lo cual explica la apertura del reclutamiento a extranjeros, provenientes en su mayoría de países de Asia Central pertenecientes a la Comunidad de Estados Independientes (Svynarenko, 2016: 76-82). Aunque el presupuesto de Defensa es hoy elevado —el sexto a

nivel mundial, pero muy por debajo de los de Estados Unidos y China—, su base económica no se corresponde con semejante nivel de gasto a largo plazo. Según el Banco Mundial, el PIB de Rusia (1.578 billones de dólares) es inferior al de Italia (1.935) y algo superior al de España (1.311). Esto genera serias dudas sobre su sostenibilidad, y sobre los efectos nocivos que podría tener para el régimen la continuidad de un gasto desproporcionado en Defensa: recordemos que los sistemas zarista y soviético terminaron cayendo, entre otros motivos, por excesos continuados en gasto militar.

Las Fuerzas Armadas rusas han mejorado sustancialmente desde la Guerra de Georgia de 2008 en modernización de materiales, elevado nivel de disponibilidad de algunas unidades, entrenamiento y experiencia en combate en Ucrania y Siria. En Ucrania han realizado un buen empleo de armas combinadas con carros, vehículos de combate de Infantería, artillería de largo alcance y drones. Siria ha sido también un campo de pruebas de drones, guerra electrónica, sistemas de comunicación, municiones guiadas, etc. No obstante, comparado con el conjunto de las Fuerzas Armadas OTAN, sigue estando en seria desventaja (Giles, 2017). Esta debilidad estructural explica, por un lado, el recurso a esas estrategias multidimensionales en la zona gris —un enfrentamiento militar abierto con la OTAN sería catastrófico para todos, incluida Rusia—. También permite entender los alardes de su supuesto poderío militar, su calculada actitud beligerante y las cada vez más frecuentes alusiones al armamento nuclear en sus documentos estratégicos y en las declaraciones públicas de sus líderes, que es en último término lo que garantiza el estatus de Rusia como gran potencia militar. A partir del año 2000, la doctrina nuclear rusa contempló su empleo como respuesta a agresiones militares a gran escala de carácter convencional, no necesariamente nuclear (Schneider, 2006: 20). Una década más tarde, en la actualización de 2010, el umbral de empleo se bajó a todo aquello que amenazase la existencia del Estado, sin excluir guerras locales. Finalmente, en 2014 el componente nuclear perdió protagonismo frente a otras herramientas de coerción de carácter económico, político y militar convencional (Pulido, 2019). Aunque muy probablemente no estén dispuestos a recurrir —salvo en circunstancias verdaderamente excepcionales y graves— a su arsenal nuclear, sí es comprensible desde dicha lógica que traten de convertirlo en un instrumento político (Giles, 2016: 22-23).

Líneas de acción estratégica rusas de carácter no militar en la región báltica

Rusia trata de incrementar su influencia sobre los países de la región mediante el conflicto en la zona gris con el fin de defender los intereses y

alcanzar los objetivos expuestos en el epígrafe anterior. Para ello se sirve de distintas líneas de acción estratégica. Pero antes de pasar a analizarlas es importante resaltar lo siguiente: en opinión de algunos autores (Cohen & Radin, 2019: 13-14), la estrategia rusa no se basa en una lógica causal clara. No conoce de antemano los efectos exactos de sus acciones y, por tanto, estas no siguen una hoja de ruta detallada con metas intermedias y objetivos finales bien definidos. Por el contrario, adopta un enfoque no lineal, llevando a cabo múltiples acciones de manera simultánea, confiando en que algunas de ellas, en combinación con hechos fortuitos, generen oportunidades que puedan ser aprovechadas por Moscú. Es decir, el apoyo ruso a un partido de extrema derecha en Francia o en Hungría no va a socavar la cohesión de la OTAN o de la Unión Europea, pero esa acción, combinada con otras medidas y coincidiendo, por ejemplo, con la aparición de una figura carismática extremista en otro país, puede acabar generando ventanas de oportunidad favorables a sus intereses. Michael Kofman (2017) lo compara por analogía al enfoque empresarial de muchas *startups*: «falla rápido, falla barato y ajusta», priorizando la adaptación al entorno sobre la implementación de estrategias estructuradas. Moscú tiene claros los fines y medios, y prima la flexibilidad en los modos: los logros generan nuevas oportunidades para alcanzar otros éxitos; a su vez, los fracasos no son completos y permiten maniobrar y adaptarse. En paralelo, este enfoque se combina con la «paciencia estratégica» de las élites rusas. Afrontan los costes del presente con la expectativa de que a largo plazo alcanzarán sus objetivos (Solovey, 2019).

Este modo de entender la estrategia rusa es sugerente porque se ajusta a la complejidad real de los procesos sociales y a la imposibilidad de crear modelos teóricos que incluyan todas las variables clave, y que en consecuencia permitan predecir el desenlace de los acontecimientos (Taleb, 2008: 58-59). A partir de esta premisa, la estrategia plantea múltiples acciones en diversos registros, con la expectativa de que alguna —o una combinación de ellas— genere acontecimientos altamente improbables por senderos difíciles de predecir. Cuantos más caminos se abran, más probabilidades hay de que ocurra lo inesperado. Pero el problema en lo relativo a la estrategia rusa es que no contamos con documentos oficiales, u otro tipo de evidencias, que prueben que esta es la lógica subyacente en el modo de proceder de Moscú. Tampoco existe la llamada «doctrina Gerasimov», pues Rusia no ha oficializado las ideas que planteaba su jefe de Estado Mayor General como respuesta a las estrategias multidimensionales de Occidente (Colom, 2018).

No obstante, las estrategias de los Estados se pueden inferir a partir de patrones de conducta, no necesariamente de documentos explícitamente estratégicos (Silove, 2018: 43-45). Y en este caso las acciones rusas parecen encajar con una estrategia no lineal, oportunista y adaptativa. Pero esta interpretación es por el momento meramente especulativa. Para complicar más las

cosas, la naturaleza ambigua y gradual de las acciones propias de la zona gris, así como la opacidad de los procesos de planeamiento y de toma de decisiones relacionados con este tipo de conflicto, plantea serios problemas metodológicos a la hora de discernir si un determinado evento forma parte de dichas estrategias o no. A menudo su adscripción a un patrón de conducta y a una intencionalidad hostil es una inferencia sin base empírica. Dicho de otro modo, existen evidencias y argumentos suficientes para hablar de estrategias multidimensionales (híbridas) de Rusia en la zona gris en la región báltica. Estrategias que se retrotraen a las «medidas activas» de la era soviética con las que trataba de influir de manera encubierta sobre los procesos de toma de decisiones de los adversarios en una dirección favorable —o lo menos perjudicial— a los intereses del Kremlin (Kragh & Åsberg, 2017: 738). Pero, al mismo tiempo, numerosas acciones, en teoría atribuibles a ese marco de actuación, no tienen necesariamente por qué responder a él. De ahí la conveniencia de evitar tanto la inflación de la amenaza rusa como su negación sistemática.

Y por último, existe otro problema metodológico a la hora de discernir si un determinado acontecimiento es consecuencia de la influencia de Moscú o de otras variables que correlacionan con aquel. Que el Gobierno ruso lleve a cabo distintas medidas hostiles no significa que estas sean necesariamente efectivas. Tampoco desde la lógica no lineal que se acaba de apuntar. Por tanto, la eficacia real de las acciones rusas en la zona gris es a menudo cuestionable (Cohen & Radin, 2019: 57).

Teniendo esto presente, las principales líneas de actuación no militares en esa estrategia no lineal son:

— *Operaciones de influencia sobre la opinión pública de los países rivales*. Las operaciones en la dimensión informativa son un elemento fundamental en la política de seguridad nacional rusa, tanto para influir sobre otros como para defenderse de intromisiones extranjeras (Cohen & Radin, 2019: 6-7). Su finalidad no es tanto que prevalezcan metarrelatos favorables a Moscú, como sembrar desconfianza hacia los gobiernos y medios de comunicación de las sociedades oponentes (Giles, 2016: 37). Como afirma el general Nikolay Bordyuzha, secretario general de la organización militar que da cobertura a la Comunidad de Estados Independientes y antiguo miembro del KGB, «en la guerra de la información, quien dice la verdad pierde» (Giles, 2016: 27). Al complicar los procesos de toma de decisiones de sus rivales, se equilibra el balance de fuerzas a favor de Rusia (Bugayova, 2019: 22). Para ello Moscú se sirve de canales de comunicación convencionales, como *RT* o *Sputnik,* en diferentes idiomas, donde cualquier lector ilustrado puede constatar el sesgo de numerosas noticias relacionadas con la OTAN, Estados Unidos o la Unión Europea. Existen sospechas

fundadas de que Rusia utiliza además otros medios menos habituales, como *trolls* (humanos) y *bots* (automatizados), para potenciar la difusión de su propaganda a través de internet (Splidsboel-Hansen, 2017: 22; Barrancos, 2018). Por razones obvias, la desinformación plantea serios problemas de atribución. Por ejemplo, en 2017 se difundió el rumor falso de que una adolescente lituana había sido violada por un soldado del Ejército alemán desplegado en el país en el marco de la OTAN. Todo procedía de una fuente anónima que envió dicha información a un parlamentario y a varios medios de comunicación lituanos. Hubo diversas acusaciones contra Rusia, pero no pudieron ser probadas (Caryl, 2017). En el mismo año, esta vez en Letonia, *hackers* anónimos insertaron noticias negativas falsas sobre el comportamiento de soldados norteamericanos en la *web* de la agencia *Servicio de Noticias Báltico*. Igualmente, medios de comunicación rusos y de países bálticos se han hecho eco de afirmaciones disparatadas de un militar de alta graduación ruso sobre presuntas pruebas psiquiátricas de la US Navy en ruso-parlantes letonios (Goble, 2017). Este tipo de noticias son amplificadas en las redes sociales por la sinergia con otros individuos y grupos que comparten un adversario común o una causa semejante, como es el caso de grupos de extrema derecha y extrema izquierda en Suecia (Kragh & Åsberg, 2017: 779-800).

— *Exacerbando problemas internos*, instrumentalizando asuntos problemáticos con fines coercitivos. Aquí también nos movemos en el terreno de las conjeturas. A principios de esta década, diversos medios de comunicación rusos acusaron a las autoridades finlandesas de inclinar la balanza a favor de los progenitores finlandeses en las batallas legales por la custodia de niños de parejas mixtas. Helsinki lo interpretó como un intento de generar tensiones entre la población finlandesa y la minoría rusa en el país (Weinger, 2018). El Gobierno finlandés también consideró una acción hostil el incremento de personas de terceros países que solicitaron asilo a través de la frontera ruso-finlandesa en el invierno 2015-2016. Aunque su número era reducido —no llegó a las dos mil— y la cuestión se arregló mediante un acuerdo posterior, fue un cambio de pauta por parte del FSB, la agencia de seguridad interior. Se interpretó como un mensaje ruso de que las buenas relaciones no debían darse por descontadas y que Moscú tenía capacidad para crear problemas al respecto, con once millones de extranjeros residiendo en su territorio (Pynnöniemi & Saari, 2017). En los países bálticos, Rusia podría tratar de instrumentalizar a las minorías ruso-parlantes en un contexto de conflictos sociales; y tiene a su favor que sus medios de comunicación son la principal fuente de noticias de estas minorías (Cohen & Radin, 2019: 58). Sin embargo, no da la impresión de que sea una herramienta efectiva a

día de hoy: no existen tensiones graves, ni las minorías ruso-parlantes parecen dispuestas a obedecer los dictados de Moscú (Kasekamp, 2015).

— *Ciberataques contra entidades públicas y privadas*. En 2007 Estonia sufrió el conocido ciberataque contra su sistema bancario y diversas instituciones del Gobierno, que fue más disruptivo que destructivo (Kramer & Speranza, 2017: 8-9). Las agresiones en el ciberespacio no son tanto herramientas coercitivas como medios que configuran el entorno a favor de la coerción: ponen a prueba la respuesta y determinación del adversario, advierten de los riesgos de una escalada y respaldan operaciones de influencia (Jensen, Brandon & Maness, 2019: 216). Además de intimidatorios, los ciberataques son muy difíciles de atribuir. En el caso de las acciones *hack and leak* son además operaciones de influencia y de instrumentalización de problemas políticos internos (hackeo de servidores de correo electrónico de partidos políticos contrarios a los intereses de Moscú y difusión de contenidos embarazosos mediante terceras partes). En fuentes abiertas, no se constata el empleo del *hack and leak* en los procesos electorales de los países bálticos, pero sí existen precedentes en las últimas elecciones de Estados Unidos y Francia, con sospechas fundadas de autoría gubernamental rusa, aunque, como es habitual, sin posibilidad de confirmarlas con absoluta certeza (Greenberg, 2017).

— *Acciones agresivas de inteligencia*. En el conflicto en la zona gris, las actividades normales de inteligencia se intensifican e incluso se tornan más agresivas. La contrainteligencia de los tres países bálticos ha denunciado en diversas ocasiones las actividades de la inteligencia militar rusa (GRU), de su servicio de inteligencia exterior (SVR) e incluso del FSB, tanto dentro de sus respectivos países como entre los nacionales que visitan Rusia, tratando de reclutar informadores entre estos últimos (Piotrowski & Raś, 2016). Según las agencias de inteligencia de Lituania, Letonia y Estonia, las actividades rusas van desde la obtención de inteligencia sobre las fuerzas OTAN desplegadas en estos países a la infiltración de sus propios servicios, pasando por el reclutamiento de miembros de las minorías rusas y de nacionales que en el futuro puedan actuar como agentes provocadores (Goble, 2018). Por otro lado, diversos grupos del crimen organizado ruso vinculados al narcotráfico, robo de coches, contrabando de tabaco y blanqueo de capitales tienen presencia en los países bálticos (Juska & Johnstone, 2004; Loskutovs, 2016). Aunque podrían convertirse en un activo para sus servicios de inteligencia y se ha constatado la relación de estos con redes del crimen organizado, de momento su empleo como fuente de información e instrumento de influencia no va más allá de la sospecha (Galeotti, 2017).

Finalmente, la dependencia económica y energética de los países bálticos respecto a Rusia es una vulnerabilidad que potencialmente podría condicionar su política exterior. Sin embargo, constituye más un riesgo hipotético que un problema real. Salvo algunas acciones aisladas, durante la crisis por la retirada de la estatua al soldado soviético en Estonia en 2007, algunas empresas rusas se negaron a comprar productos de ese país, pero el Gobierno se abstuvo de utilizar la compra o venta de productos —incluyendo los suministros de petróleo, gas o electricidad— como herramienta de presión política. Son varias las razones: los países bálticos tratan de ser cada vez menos dependientes del mercado ruso; los gasoductos que suministran a Kaliningrado pasan por ellos —al igual que las redes de suministro eléctrico procedentes de Rusia— y, por último, el empleo coercitivo dañaría los intereses económicos rusos, tanto en la región como en el resto de Europa, perjudicando la reputación de sus empresas (Kudors, 2014: 100-110; Murphy, Hoffman, & Schaub, 2016: 14-15; Cohen & Radin, 2019: 51-54).

El componente militar en el conflicto en zona gris

Habitualmente en el conflicto en zona gris los aspectos militares ceden protagonismo a otros instrumentos de poder. Pero en el caso del Báltico la acción intimidatoria rusa por medios militares es particularmente visible. No es fácil determinar qué ganancias directas obtiene Moscú de estas actividades de presencia, postura y perfil, salvo que se contemplen desde la óptica de la comunicación estratégica, enviando un mensaje de determinación y capacidad. De hecho, corren el riesgo de ser contraproducentes, generando como respuesta una mayor presencia aliada y norteamericana en la región. Dichas acciones consisten en:

— Violaciones del espacio aéreo y tránsito por espacios de identificación sin activar los transpondedores ni comunicar el plan de vuelo, suponiendo un riesgo para la aviación civil. En los últimos años se han producido numerosos incidentes de este tipo (Kearns, Frear, & Kulesa, 2014; Associated Press, 2019), algunos considerados especialmente graves, como el acaecido en marzo de 2015, cuando un bombardero ruso *TU-22* pasó por la zona de identificación del aeropuerto de Riga a velocidad supersónica (Cenciotti, 2015).
— Interceptaciones de aviones pertenecientes a la OTAN —en su mayoría norteamericanos— sobrevolando aguas internacionales en el Báltico. El Pentágono ha denunciado la «conducta poco profesional» de algunos pilotos rusos al ejecutar maniobras peligrosas cerca de sus aparatos (Cenciotti, 2019).

— Intromisiones en las aguas territoriales con submarinos navegando en superficie. En otros casos se sospecha que la intrusión se ha producido con el submarino en inmersión. En abril de 2014 la Marina de Guerra finlandesa lanzó varias cargas de profundidad de aviso contra un submarino de nacionalidad desconocida en las proximidades de Helsinki. En octubre de ese mismo año, Suecia estuvo buscando durante una semana otro submarino, del que no se conocía su procedencia, en el archipiélago de Estocolmo (Oliphant, 2015).
— Acoso puntual de buques que navegan en aguas internacionales. Los dos casos más conocidos han tenido como protagonistas al destructor USS *Donald Cook* —con base en Rota— y a aviones *SU-24M* desarmados que pasaron junto él a cierta distancia en abril de 2014 (a unos 1.000 m) y de 2016 (mucho más cerca, ver figura 3), practicando posiblemente ataques simulados, en cualquier caso como demostración de fuerza. En torno al episodio de 2014, algunos medios de comunicación rusos difundieron el rumor falso de que los equipos de guerra electrónica del *S-24* habían apagado los sistemas del destructor norteamericano, incluyendo el Aegis (McDermott, 2017: 12). Un ejemplo de la combinación del instrumento militar e informativo.
— Empleo de buques militares para molestar el desarrollo de actividades económicas. En 2015 los gobiernos de Suecia y Lituania denunciaron la interferencia de buques de guerra rusos en los trabajos de instalación de una línea submarina de suministro eléctrico que disminuía la dependencia lituana del mercado ruso (Zander, 2015).
— Publicitación del despliegue de sistemas de misiles Iskander en Kaliningrado o en la proximidad de las fronteras con Polonia y países bálticos. Son despliegues programados con antelación, pero a los que Rusia da publicidad —y encuentra eco alarmista en medios de comunicación occidentales— cuando coinciden con aspectos de las políticas europeas o norteamericanas que desagradan a Moscú (Giles, 2016: 23).
— Ejercicios militares a gran escala en el Distrito Militar Oeste ruso. En realidad el supuesto del ZAPAD 2017 simuló una defensa y posterior contraataque a una agresión proveniente de los países bálticos, por lo que no son explícitamente intimidatorios. No obstante, esas maniobras —al igual que otros ejercicios estratégicos anuales— hacen patente la mejora sustancial de las capacidades militares rusas, incluyendo la de despliegue y sostenimiento de una fuerza de varias decenas de miles de efectivos. Lo pretenda o no, Moscú muestra una herramienta creíble y efectiva con la que en un momento dado puede influir sobre otros países (Norberg, 2018: 15, 48-49). Son un *show of force*, cuya intención estratégica última queda en el terreno de lo especulativo. Otro aspecto a señalar es la confusión generada por Moscú sobre el número de efectivos que realmente toman parte en lo que Rusia llama

> ejercicios estratégicos. Cuando estos tienen lugar al oeste de los Urales, la cifra que da Moscú suele ser menor de la estimada por los expertos internacionales; posiblemente con el fin de evitar observadores oficiales contemplados en los acuerdos de la OSCE. Sin embargo, cuando tienen lugar al este de los Urales —como los VOSTOK 2018— el Ministerio de Defensa ruso tiende a inflar la cifra, transmitiendo una imagen superior a la real y sin tener que sujetarse por ello a lo estipulado en las medidas de fomento de confianza y seguridad militar (Johnson, 2018).

Conviene subrayar la cobertura mediática rusa —replicada por medios occidentales— que amplifica la imagen resolutiva e intimidatoria de Moscú. A la vez, este conjunto de actuaciones cuenta con el respaldo de la disuasión militar rusa, tanto nuclear como convencional. El propio general Gerasimov (2017) ha reconocido que los misiles de largo alcance y alta precisión desplegados en el Báltico —entre otras regiones— permiten ejercer la disuasión estratégica sin necesidad de recurrir al armamento nuclear. Una disuasión robusta proporciona control (teórico) de la escalada en los registros más elevados de la zona gris, próximos al empleo de la fuerza.

A favor de la disuasión convencional rusa juegan tanto sus capacidades militares como la geografía, muy singularmente las fuerzas del área de San Petersburgo y del enclave de Kaliningrado, que pueden generar un A2/AD que

Figura 3. Un *SU-24* volando a muy baja altura sobre el destructor USS *Donald Cook* en abril de 2016.

cubra parte de los accesos terrestres, navales y aéreos a los países bálticos (Murphy, Hoffman, & Schaub, 2016: 8). En Kaliningrado hay desplegados sistemas de defensa aérea S-300 y S-400 (según los rusos con un alcance de 400 km de distancia y 30 km de altitud), sistemas antibuque K-300P Bastion-P (350 km) y de largo alcance contra objetivos terrestres (misiles balísticos Iskander en sus variantes M y K, que con 400-750 km de alcance —según el peso de la ojiva elegida— podrían batir puertos, bases aéreas y terrestres en los países bálticos y Polonia en apenas unos minutos, así como misiles de crucero Kalibr con un alcance de 1.650 km).

No obstante, la amenaza A2/AD se encuentra un tanto sobrevalorada en lo que a sistemas antiaéreos y antibuque se refiere. En realidad el S-400 no cuenta todavía con misiles que le permitan alcanzar 400 km, mientras que su alcance efectivo contra aviones o misiles de crucero que vuelen a baja altitud no supera los 25-30 km. Sí supondría un problema para aviones de transporte, tanqueros o AWACS que vuelen a una altitud media de unos 200-250 km de distancia (Dalsjö, Berglund & Jonsson, 2019: 28-29). Respecto al sistema antibuque Bastion-P, el alcance máximo de 350 km requiere de radares aerotransportados, actualmente en helicópteros *Ka-32*. De lo contrario el radar de tierra del sistema no puede apuntar más allá del horizonte (unos 40 km) (Dalsjö, Berglund & Jonsson, 2019: 33-34).

A la vez, la posición de Kaliningrado es una ventaja y también una debilidad. En caso de conflicto armado con la OTAN su neutralización y eventual ocupa-

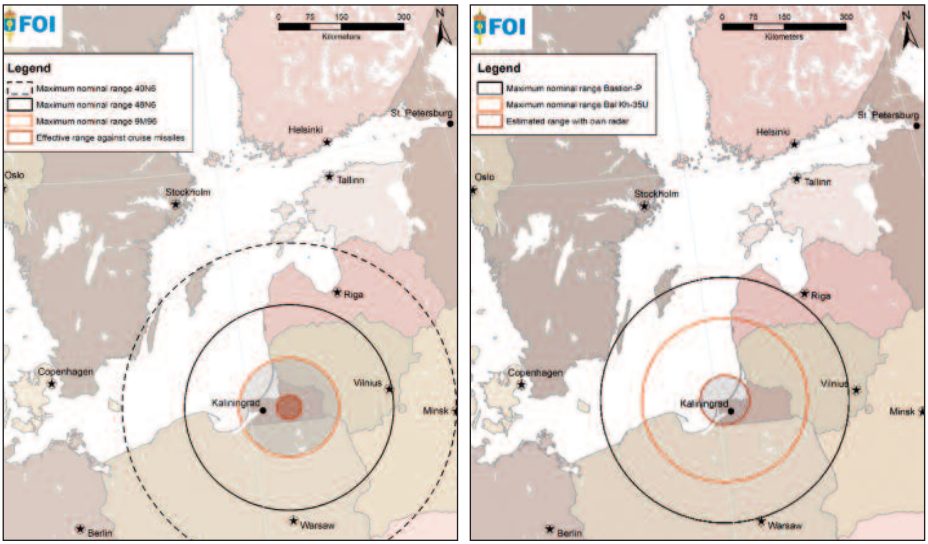


Figura 4. Alcance de los distintos misiles del sistema antiaéreo S-400 desde Kaliningrado (izquierda) y de los sistemas antibuque Bastion-P y Bal Kh-35U (derecha). (Fuente: Dalsjö, Berglund & Jonsson, 2019: 31 y 35).

ción serían objetivos prioritarios de la planificación aliada, salvo que Rusia se abstuviese de emplear la fuerza desde él para no perderlo y limitar la escala del conflicto (Frühling, & Lasconjarias, 2016: 107-108). Kaliningrado alberga además a la Flota del Báltico, que se encuentra a tiro tanto de las unidades costeras polacas dotadas con el Naval Strike Missile adquirido a Noruega como de la artillería de cohetes High Mobility Artillery Rocket System (HIMARS), con un alcance de 300 km, que Varsovia está adquiriendo actualmente, lo cual hace vulnerables a los buques en puerto o saliendo de él. Otra posibilidad, en un escenario de conflicto a gran escala, es que las fuerzas rusas se abrieran paso a través de Bielorrusia por el Suwalki Gap —la franja de territorio que conecta Polonia con los países bálticos— y a su vez enlazasen con Kaliningrado y aislaran a las fuerzas OTAN en los países bálticos (Kofman, 2016b). En cualquier caso, en un escenario de guerra hipotético, la mera presencia en Kaliningrado de capacidades A2/AD convierten el enclave en una espina en el costado que hipoteca recursos y obliga a contemplar planes de contingencia.

Por otra parte, la geografía del Báltico también fortalece la disuasión por represalia de Moscú. En un conflicto armado en la región —aunque fuese de carácter limitado, no una guerra Rusia-OTAN a gran escala y con escalada horizontal en otros escenarios—, las fuerzas rusas podrían dañar gravemente las conexiones externas navales de sus vecinos: los puertos, las rutas marítimas e incluso los cables submarinos de fibra óptica, que en el caso de Polonia, Letonia y Lituania apenas cuentan con redundancia (Murphy, Hoffman, & Schaub, 2016: 17).

De este modo, aunque Rusia se encuentra muy por detrás de la OTAN en capacidades militares en términos globales, en lo que se refiere a la región báltica las fuerzas armadas rusas gozan de ventaja para imponerse con elevada probabilidad —dentro de la incertidumbre que entraña toda guerra— en un conflicto armado limitado (Blank, 2016). Esta posibilidad de escalar el conflicto a unos niveles difícilmente asumibles por sus adversarios (control de la escalada) amplía el margen de maniobra de las estrategias de Rusia en la zona gris.

Conclusión

Los dirigentes rusos han optado por estrategias multidimensionales propias del conflicto en la zona gris para aumentar su influencia en la región báltica. Con ello tratan de conseguir lo que consideran que no pueden obtener mediante la diplomacia ni la guerra. En este caso de estudio destaca el componente militar, con comportamientos más visibles y cuantificables que las operaciones de influencia, las de coerción política los ciberataques o las de inteligencia.

La gran incógnita es si estas estrategias son en último término efectivas para los intereses de Moscú. A falta de un análisis contrafactual —cuál sería la

influencia rusa en la región sin recurrir a la zona gris—, la conclusión tentativa de este trabajo es que su eficacia resulta dudosa. Es más, probablemente los efectos están siendo contraproducentes para los intereses de Moscú.

En Suecia y Finlandia, dos países que durante la Guerra Fría mantuvieron su neutralidad, se ha debatido públicamente el ingreso en la Alianza como consecuencia de la agresividad de Moscú. Los países bálticos, a pesar de su posición geográfica, son actores débiles militarmente que no representan una amenaza contra la integridad territorial rusa. Pero, de nuevo, la desconfianza generada por el conflicto en la zona gris ha llevado a la OTAN a reforzar el despliegue de la NATO Baltic Air Policing desde la crisis de Crimea y Ucrania, y a estacionar permanentemente fuerzas terrestres de la NATO Enhanced Forward Presence en su territorio. Por su escasa entidad, ni uno ni otro suponen una amenaza. Pero las intimidaciones de Moscú podrían inclinar la balanza a favor de quienes sobredimensionando la amenaza rusa aconsejan un refuerzo sustancial de la presencia militar norteamericana en la región, incluyendo el estacionamiento permanente de una división acorazada del US Army en Polonia (Kofman, 2018). Por tanto, las estrategias de la zona gris están alimentando un dilema de seguridad, donde las medidas defensivas de un bando son percibidas como amenazantes por el otro, que responde en consecuencia. Mientras esta espiral de desconfianza no se supere en favor de políticas más conciliadoras, el conflicto en la zona gris seguirá estando vigente en el Báltico.

BIBLIOGRAFÍA

ASSOCIATED PRESS (2019): «Sweden: Russian military planes briefly violated airspace», January 24.

BARRANCOS, David (2018): «Los trolls rusos, expuestos y condenados por primera vez: un análisis preliminar de los objetivos y las tácticas de las operaciones rusas de desinformación», *Thiber Digest*, Noviembre, pp. 15-19.

BLANK, Stephen (2016): Can Russia Sustain Its Military Capability?, *The Jamestown Foundation*, September 13.

BUGAYOVA, Nataliya (2019): *How We Got Here with Russia: The Kremlin's Worldview*, Washington, DC: The Institute for the Study of War.

CARYL, Christian (2017): «If you want to see Russian information warfare at its worst, visit these countries», *The Washington Post*, April 5.

CAVEGN, Dario (2017): «Russian aircraft violates Estonian airspace», *ERR News*, November 22.

CENCIOTTI, David (2015): «Russian *Tu-22* bomber scares NATO air defenses flying at supersonic speed over the Baltic Sea for the first time», *The Avionist*, March 24.

—(2019) «Russian MoD Releases Cockpit Video of a *Su-27 Flanker* Intercepting a US *RC-135* over the Baltics», *The Avionist*, March 7.

COHEN, Raphael S. & RADIN, Andrew (2019): *Russia's Hostile Measures in Europe Understanding the Threat*, Santa Monica: RAND Corporation.

COLOM, Guillem (2018): «La doctrina Gerasimov y el pensamiento estratégico ruso contemporáneo», *Revista Ejército*, n.º 933, pp. 30-37.

DALSJÖ, Robert; BERGLUND, Christofer; JONSSON, Michael (2019): *Bursting the Bubble. Russian A2/AD in the Baltic Sea Region: Capabilities, Countermeasures, and Implications*, Stockholm: FOI Swedish Defence Research Agency.

FRÜHLING, Stephan & LASCONJARIAS, Guillaume (2016): «NATO, A2/AD and the Kaliningrad Challenge», *Survival*, vol. 58, nº 2, pp. 95-116.

GALEOTTI, Mark (2017): «Crimintern: How the Kremlin uses Russia's criminal networks in Europe», Council on Foreign Relations, April 18.

—(2018): «I'm Sorry for Creating the 'Gerasimov Doctrine'», *Foreign Policy*, March 5.

GERASIMOV, Valery (2013): «Ценность Науки В Предвидении», *Voyenno-Promyshlennyi Kurier*, 26 de febrero. Disponible en: *https://www.vpk-news.ru/articles/14632*.

—(2017): Remarks by Chief of General Staff of the Russian Federation General of the Army Valery Gerasimov at the Russian Defence Ministry's board session. Ministry of Defence of the Russian Federation, November 7. Disponible en: *http://eng.mil.ru/en/news_page/country/-more.htm?id=12149743@egNews*.

—(2019): «Векторы развития военной стратегии», *Krasnaya Zvezda [Estrella Roja]*, 4 de marzo. Disponible en: *http://redstar.ru/vektory-razvitiya-voennoj-strategii/*.

GILES, Keir (2016): *Russia's 'New' Tools for Confronting the West Continuity and Innovation in Moscow's Exercise of Power*, Research Paper, Chatam House. The Royal Institute for International Affairs.

GOBLE, Paul (2017): «Russian Fake News Operation Seeks to Generate Baltic Opposition to NATO Presence», *Eurasia Daily Monitor Volume*, vol. 14, n.º 58.

—(2018): «Baltic Governments Respond to Growing Russian Spy Threat», *Eurasia Daily Monitor,* vol. 15, n.º 78.

GLOBAL PORTS (2019), Key Russian gateways. Disponible en: *http://www.globalports.com/globalports/about-us/our-industry-overview/container-market/key-russian-gateways*.

GREENBERG, Andy (2017): «The NSA Confirms It: Russia Hacked French Election 'Infrastructure'», *Wired*, May 9.

IASIELLO, Emilio J. (2017): «Russia's Improved Information Operations: From Georgia to Crimea», *Parameters*, Vol. 47, n.º 2, pp. 51-63.

JENSEN, Benjamin; BRANDON, Valeriano, & MANESS, Ryan (2019): «Fancy bears and digital trolls: Cyber strategy with a Russian twist», *Journal of Strategic Studies*, vol. 42, n.º 2, pp. 212-234.

JOHNSON, Dave (2018): «VOSTOK 2018: Ten years of Russian strategic exercises and warfare preparation», *NATO Review*, December 20.

JORDÁN, Javier (2018): «El conflicto internacional en la zona gris: una propuesta teórica desde la perspectiva del realismo ofensivo», *Revista Española de Ciencia Política*, n.º 48, pp. 129-151.

JUSKA, Arunas & JOHNSTONE, Peter (2004): «The Symbiosis of Politics and Crime in Lithuania», *Journal of Baltic Studies*, vol. 35, n.º 4, pp. 346-359.

KASEKAMP, Andreas (2015): «Why Narva is Not Next», in Ann-Sofie Dahl (ed.): *Baltic Sea Security: How Can Allies and Partners Meet the New Challenges in the Region?*, Copenhagen: Centre for Military Studies, pp. 30-32.

KEARNS, Ian; FREAR, Thomas, & KULESA, Łukasz (2014): *Dangerous Brinkmanship: Close Military Encounters Between Russia and the West in 2014*, European Leadership Network, 10 November.

KEIR, Giles (2017): *Assessing Russia's Reorganized and Rearmed Military*, Carnegie Endowment for International Peace.

KOFMAN, Michael (2016a): «Russian Hybrid Warfare and Other Dark Arts», *War on the Rocks*, March 11.

—(2016b): «Fixing NATO Deterrence in the East or: How I Learned to Stop Worrying and Love NATO's Crushing Defeat by Russia», *War on the Rocks*, May 12.

—(2017): «The Moscow School of Hard Knocks: Key Pillars of Russian Strategy», *War on the Rocks*, January 17.

—(2018): «Revise and Resubmit: An Unconvincing Proposal for Permanent US. Troops in Poland», *War on the Rocks*, November 1.

KRAGH, Martin & ÅSBERG, Sebastian (2017): «Russia's strategy for influence through public diplomacy and active measures: the Swedish case», *Journal of Strategic Studies*, vol. 40, n.º 6, pp. 773-816.

KRAMER, Franklin D. & Speranza, LAUREN M. (2017): *Meeting the Russian hybrid challenge a comprehensive strategic framework*. Washington, DC: Atlantic Council.

KUDORS, Andis (2014): «Russian Soft Power and Non-Military Influence: The View from Latvia», en Winnerstig, Mike (ed.) (2014): *Tools of Destabilization: Russian Soft Power and Non-Mili-*

tary Influence in the Baltic States, Stockholm: Sweden Defense Research Agency (FOI), pp. 71-112.

LOSKUTOVS, Aleksejs (2016): «Transnational Organized Crime-Latvian Challenges and Responses», *Connections*, Vol 15, n.º 3, pp. 33-39.

MANKOFF, Jeffrey, *Russian Foreign Policy: The Return of Great Power Politics*, Lanham, Md.: Rowman & Littlefield, 2012.

MCDERMOTT, Roger N. (2017): *Russia's Electronic Warfare Capabilities to 2025*, International Centre for Defence and Security, Estonia Ministry of Defence.

MORALES HERNÁNDEZ, Javier (2018): «Seguridad ontológica y percepciones de amenaza: Rusia ante la ampliación de la OTAN», *Revista de Estudios en Seguridad Internacional*, vol. 4, n.º 2, pp. 1-15.

MURPHY, Martin; HOFFMAN, Frank G. & SCHAUB, Gary (2016): *Hybrid Maritime Warfare and the Baltic Sea Region*, Copenhagen: Centre for Military Studies.

NASSIM, Nicholas Taleb (2008): *El Cisne Negro. El impacto de lo altamente improbable*, Barcelona: Paidós.

NORBERG, Johan (2018): *Training for War. Russia's Strategic-level Military Exercises 2009-2017*, Stockholm: Swedish Defence Research Agency (FOI).

OFFICE OF THE DIRECTOR OF NATIONAL INTELLIGENCE (2017): «Background to assessing Russian activities and intentions in recent US elections: the analytic process and cyber incident attribution». Disponible en: *https://www.dni.gov/files/documents/ICA_2017_01.pdf* [consulta: 4 de mayo de 2018]

OLIPHANT, Roland (2015): «Mapped: Just how many incursions into NATO airspace has Russian military made?», *The Telegraph*, May 15.

OXENSTIERNA, Susanne (2016): «Russian Defence Expenditure» en PERSSON, Gudrun (2016) *Russian Military Capability in a Ten-Year Perspective – 2016*, Stockholm: Swedish Defence Research Agency (FOI), pp. 133-150.

PERSSON, Gudrun (2014): «Russian Influence and Soft Power in the Baltic States: the View from Moscow», en Winnerstig, Mike (ed.) (2014): *Tools of Destabilization: Russian Soft Power and Non-Military Influence in the Baltic States*, Sweden Defense Research Agency (FOI), pp. 17-29.

PIOTROWSKI, Marcin Andrzej & RAŚ, Kinga (2016): «Baltic States' Intelligence Services Report Increased Threat from Russia», *Bulletin PISM*, n.º 42 (892), July 15.

PULIDO, Guillermo (2019): «Las cuatro Olas de la Estrategia Nuclear rusa», *Ejércitos*, 13 de marzo.

PUTIN, Vladimir (2016): «Press statements and answers to journalists' questions following Russian-Finnish talks», July 1. Disponible en: *http://en.kremlin.ru/events/president/transcripts/52312*.

—(2007). «Speech and the Following Discussion at the Munich Conference on Security Policy», February 10. Disponible en: *http://en.kremlin.ru/events/president/transcripts/24034*.

PYNNÖNIEMI, Katri & SAARI, Sinikukka (2017): «Hybrid influence-lessons from Finland», *NATO Review*, June, 28.

RADIN, Andrew (2017): *Hybrid Warfare in the Baltics. Threats and Potential Responses*, Santa Mónica: RAND Corporation.

SCHNEIDER, Mark (2006): *The Nuclear Forces and Doctrine of the Russian Federation*, Fairfax, VA: National Institute Press.

SILOVE, Nina (2018): «Beyond the Buzzword: The Three Meanings of «Grand Strategy», *Security Studies*, vol. 27, n.º 1, pp. 27-57.

SOLOVEY, Valeriy (2019) «The True Story of How Russia's Foreign Policy Process Evolved», *The National Interest*, February 28.

SPLIDSBOEL-HANSEN, Flemming (2017): *Russian Hybrid Warfare. A Study of Disinformation*, Danish Institute for International Studies Report, n.º 6.

SVYNARENKO, Arseniy (2016): *The Russian Demography Problem and the Armed Forces. Trends and Challenges until 2035*, Helsinki: Finnish Defence Research Agency.

WEINGER, Mackenzie (2018): «What Finland Can Teach the West About Countering Russia's Hybrid Threats», *World Politics Review*, February 13.

ZANDER, Christina (2015): «Undersea Electricity Cable Generates Friction between Russia and Baltics», *Wall Street Journal*, May 6.

LA VALIDEZ DE LAS ENSEÑANZAS DE TUCÍDIDES EN EL SIGLO XXI

Samuel MORALES MORALES

QUIENES no conocen el pasado están condenados a repetirlo», advirtió el filósofo estadounidense nacido en España George Santayana. Por ello, historiadores, políticos, diplomáticos, especialistas en relaciones internacionales y periodistas expertos citan cada vez con más frecuencia la llamada «trampa de Tucídides», refiriéndose con ello a la tensión estructural letal que se produce cuando una potencia nueva reta a otra establecida, que crea las condiciones para que estalle una guerra. La creciente rivalidad estratégica entre China y Estados Unidos ha servido para que este concepto haya cobrado renovada actualidad.

El ateniense Tucídides, padre de la historiografía científica y de la escuela del realismo político, fue el primero en describir este fenómeno en su *Historia de la Guerra del Peloponeso* (siglo V a. de C.): «Fue el ascenso de Atenas y el temor que eso inculcó en Esparta lo que hizo que la guerra fuera inevitable». Desde entonces la expresión «la trampa de Tucídides» hace referencia a situaciones en que una potencia global hegemónica se enfrenta a la competencia de una emergente, terminando en la gran mayoría de los casos en guerra entre ambas, especialmente cuando alguna de ellas sufre divisiones internas en su sociedad, las cuales son explotadas por aquellos que incitan contra el enemigo externo para obtener ganancias políticas.

Tucídides estudia la influencia de la tribuna, el carácter de las asambleas populares, la índole de los tribunales en Grecia e investiga los móviles de las acciones humanas por el carácter de las personas o por la especial situación en que se encuentran; de esta manera, su obra presenta otras muchas enseñanzas en diversos órdenes, cuya potencial utilidad ya anticipó el propio autor al afirmar que su verdadero valor consistía en que la gente pudiera usarla y entender

Tucídides.

los acontecimientos pasados que con seguridad se repetirían en el futuro.

Así, en este documento se intenta responder, de forma subjetiva, a cuestiones tales como: ¿qué podemos aprender de un historiador que vivió hace 2.500 años? ¿Se puede evitar un conflicto cuando un poder emergente desafía la supremacía de una potencia dominante? ¿Qué tipo de fuerzas influyen en la sociedad, dan lugar a una crisis, condicionan a los políticos y permiten alcanzar una solución?

Una breve aproximación a la Guerra del Peloponeso

El resultado final de la Guerra del Peloponeso se debió, básicamente, a la capacidad de la Atenas marítima de aplicar presión en tierra a la Esparta continental, y a la de la Esparta en amenazar a Atenas en el mar. Según Collin Gray, el conocimiento de los asuntos griegos en el siglo V a. de C. sugiere que, aunque la rivalidad entre Atenas y Esparta era inevitable, probablemente hubiera podido evitarse una gran guerra. También parece razonablemente obvio que cualquier parte hubiera podido ganar. En realidad, ambas vencieron en fases diferentes de la contienda.

La Esparta continentalista, en su intento de reducir a una Atenas cuya estrategia no podía ser sometida de forma tangible, tuvo que hacer frente a problemas geoestratégicos que durante décadas permanecieron insolubles. La forma tradicional de hacer la guerra de la Esparta continentalista no tuvo éxito ante una Atenas que había llegado a ser un imperio comercial marítimo, que protegió su acceso al mar en el puerto de El Pireo y que pudo sobrevivir al saqueo de sus tierras de cultivo en Ática.

Atenas decidió salvaguardar su imperio marítimo a costa de sus conquistas continentales más recientes. La así llamada Primera Guerra del Peloponeso

finalizó en el año 445 a. de C. en unas condiciones que equivalían a la aceptación espartana del imperio marítimo de Atenas y a la renuncia por parte de esta de su imperio continental.

La estrategia de Pericles iba a sobrevivir a la espartana de saqueos a tierra, realizando incursiones desde el mar contra los intereses costeros más vulnerables de Esparta. Un contemporáneo de estos acontecimientos expresó así la idea dominante: «Una potencia que predomina en la mar puede hacer ciertas cosas que una potencia terrestre no puede hacer, como, por ejemplo, saquear el territorio de alguien más fuerte, puesto que siempre es posible costear hasta cierto lugar, en donde no haya fuerzas hostiles a las que hacer frente o únicamente una pequeña parte de ellas» (1).

Pericles ha sido muy atacado a lo largo de la historia por ceñirse a una estrategia de presión periférica que no consiguió producir daños de intensidad decisiva a Esparta y a sus aliados. En otras palabras, había diseñado una estrategia para que Atenas no perdiera, pero no para que ganara.

A partir de 427 a. de C. la política de Atenas dirigida por Cleón cambió a favor de una ofensiva en contra de los recursos e intereses espartanos. Su estrategia era la de conquistar y retener, o bien amenazar, los intereses espartanos alejados del Ática, desviando así su poder terrestre para evitar que pudiera invadir a voluntad el territorio ateniense. En principio la nueva teoría parecía buena y llevó a creer a los atenienses que podían competir en tierra, además de por mar, lo que produjo un sobredimensionamiento en tierra y un estancamiento que crearía las condiciones para la Paz de Nicias.

En 415 a. de C., Atenas despachó una gran fuerza para someter a Siracusa y pasar a dominar toda Sicilia, que se perdería en su totalidad en el año 413. Que una poderosa flota de la mejor armada del mundo permitiese que la bloquearan y, eventualmente, derrotasen en las confinadas aguas del puerto de Siracusa era un resultado impensable para el enemigo. Parece ser que los siracusianos, basándose en lo hecho anteriormente por los corintios, reforzaron el tajamar en la proa de sus buques, una decisión que les dio una ventaja crucial sobre los atenienses en el enfrentamiento proa con proa a que obligaban las cerradas aguas al puerto de Siracusa.

Estimulados por esta derrota, los persas dieron a Esparta el dinero necesario para construir y reconstruir varias veces una flota capaz de desafiar el dominio de Atenas en el mar, cuyo centro de gravedad estratégico era el suministro marítimo de grano desde Crimea; así que Esparta perseveró en disputar el tránsito de grano ateniense por el desfiladero marítimo de los Dardanelos, el punto focal, hasta que finalmente, en 405 a. de C., fue capturada la última flota de Atenas.

---

(1) Pseudo-Xenophon, citado en SCOTT FERGUSON, William: *Greek Imperialism*. Houghton Mifflin, Boston 1913.

Para que Esparta pudiera llegar a tener éxito, Atenas tuvo que ser diezmada por una plaga, sufrir pérdidas irreparables en hombres y prestigio en su expedición a Sicilia y, tras haberse recuperado parcialmente de estas calamidades, cometer errores irreparables en forma de falta de atención hacia su campaña naval por el control de los Dardanelos.

El historiador de la Universidad de Yale Donald Kagan, especializado en la historia de Grecia y conocido por sus cuatro volúmenes de la Guerra del Peloponeso, al escribir sobre los años 410 y 400 a. de C. afirma:

«Para ganar, cada uno de ellos tenía que adquirir la capacidad de combatir y ganar en el terreno favorito del otro. La derrota ateniense en Sicilia dio a los espartanos la oportunidad de ganar, aliándose con Persia. Tras muchos fracasos ganaron la guerra tras derrotar a la flota ateniense. No había otra forma de ganar. Para alcanzar una victoria de verdad, no el anquilosamiento de Pericles, los atenienses debían haber encontrado la forma de derrotar a los espartanos en tierra.»

Teniendo en cuenta la característica falta de excelencia estratégica en la forma espartana de guerra y arte de gobierno, así como la gran fortaleza económica de Atenas, sorprende de alguna manera que Esparta emergiera como el claro vencedor de la Guerra del Peloponeso. La explicación subyace en la escala de incompetencia con la que Atenas llevó a cabo su expedición a Sicilia, en la disponibilidad y capacidad persa de financiar a una Esparta protectorado y a las dispares cualidades de los líderes con las que los rivales fueron alternativamente bendecidos y maldecidos durante esos años.

En gran medida, fueron esos errores políticos, estratégicos y tácticos de los atenienses los que cambiaron la perspectiva espartana de alcanzar la victoria. En la década siguiente, como resultado del oro persa, la extenuación ateniense y una gran estrategia marítima orientada convenientemente, Esparta derrotó a su gran rival. Sin embargo, el hecho de que fuese una potencia terrestre no debería oscurecer la importancia de encontrar una solución naval al problema estratégico impuesto por la Atenas imperial marítima.

Tucídides o una nueva forma de hacer historia

Tucídides es un ateniense contemporáneo de Sócrates, un hombre de armas, un político en el exilio y un profundo observador de los acontecimientos de su tiempo que abre a la historia nuevo camino. Antonio Alegre Gorri, profesor de Historia de la Filosofía Griega en la Universidad de Barcelona afirma que los historiadores anteriores pintaban las cosas y narraban los sucesos que herían los sentidos, el aspecto de las comarcas, las especiales costumbres de los pueblos, los monumentos, las expediciones guerreras, haciendo intervenir en el destino de naciones y príncipes un poder sobrenatural.

Sin embargo, Tucídides estudia la influencia de la tribuna, el carácter de las asambleas populares, la índole de los tribunales en Grecia, e investiga los móviles de las acciones humanas, por el carácter de las personas o por la especial situación en que se encuentran. El conjunto de su historia es una sola acción, un drama histórico, un gran pleito, en el que son partes las repúblicas beligerantes y se litiga la soberanía de Atenas en Grecia. Así, su obra muestra las preocupaciones atenienses y espartanas sobre las alteraciones en el equilibrio de poder.

Tucídides, que inventa este género de historia, es también quien lo comprende y determina con mayor claridad y fijeza. Escribe la historia de la guerra del Peloponeso, no la de Grecia en este período, y todo cuanto de los asuntos interiores y exteriores de los Estados no atañe a esta gran lucha queda excluido de su libro, pero incluye en cambio lo que puede afectar a la guerra, suceda donde suceda.

La sociedad, el *ethos* y otros factores condicionantes

Dos aspectos destacan en la obra de Tucídides al analizar la importancia de aspectos como la cultura, la historia o lo que la propia sociedad tiene en la defensa de sus intereses. Por una parte, su fortaleza ante los diferentes acontecimientos, eso que hoy en día denominaríamos la resiliencia social, es reconocida al afirmar que «los hombres son la ciudad y no los muros, ni menos las naves sin hombres».

Por otra parte, las causas mueven la acción política: «Ninguna cosa hicimos de que os debáis maravillar, ni menos ajena de la costumbre de los hombres, si aceptamos el mando y señorío que nos fue dado, y no lo queremos dejar ahora por tres grandes causas que a ello nos mueven, es a saber, por la honra, por el temor y por el provecho».

Un aspecto sobrecogedor se presenta al hacer referencia al contraste entre las amenazadoras palabras de los atenienses y las alternativamente valientes, esperanzadas y desesperadas de los melienses:

«Ya vemos que solo vosotros estimáis, por vuestro propio parecer y mal consejo, las cosas venideras por más ciertas que las presentes que tenéis a la vista, y os parece que lo que está en mano y determinación de otro, lo tenéis ya en vuestro poder como si estuviese hecho. Os ocurrirá, pues, que la gran confianza que tenéis en los lacedemonios y en la fortuna, fundando todas vuestras cosas en esperanzas vanas, será causa de vuestra pérdida y ruina.»

En este discurso Tucídides nos muestra la necesidad de mantener expectativas realistas en situaciones de crisis. Los melienses, con la justicia de su parte, tomaron la errónea decisión de enfrentarse a los atenienses. Mientras que los

espartanos no acudieron en ayuda de los melienses, como habían anticipado los atenienses, lo que les llevó a pagar sus ilusiones con su propia existencia.

La guerra como herramienta de los imperios

Las enseñanzas de Tucídides con respecto a la guerra son variadas y abarcan diversos ámbitos. Así, en una primera aproximación a su propia declaración, afirma:

«Antes de comenzar la guerra pensad cuán grande es y de cuanta importancia; y los daños y peligros que os pueden seguir, porque en una larga guerra hay muchas fortunas y azares de que al presente estamos libres unos y otros, y no sabemos cuál de las dos partes peligrará. Ciertamente los hombres muy codiciosos de declarar la guerra hacen primero lo que deberían hacer a la postre, trastornando el orden de la razón, porque comienzan por la ejecución y por la fuerza, que ha de ser lo último y posterior a haberlo muy bien pensado y considerado; y cuando les sobreviene algún desastre se acogen a la razón.»

Argumentación que refuerza posteriormente al afirmar que «... hay dos cosas muy necesarias para la guerra, el orden para saber prevenir y evitar los peligros, y el esfuerzo y osadía para poner en ejecución lo que la razón y discreción les mostrase».

La prevención de los peligros venideros es una constante en la obra de Tucídides: «No olvidéis que lo mejor que un hombre puede hacer es prever el peligro antes que venga, como si lo tuviese delante»; aspecto que también proporciona una variada argumentación a favor de la guerra de carácter preventivo, basada en el previsible desarrollo de los acontecimientos y su influencia sobre los intereses propios y también sobre el empleo de alianzas con otros aliados en el ámbito de la seguridad: «Y si alguno hay entre vosotros que piense que el mal que ocurriese al otro, no siendo su vecino cercano, está muy lejos de él, que no le podrá tocar el mismo daño y desventura, y que no es él de quien los atenienses son enemigos, sino solo los siracusanos, siendo, por esto, locura exponer su patria a peligro por salvar la mía, le digo que no entiende bien el caso, y que ha de pensar que defendiendo mi patria defiende la suya propia tanto como la mía, y que tanto más seguramente, y más a su ventaja lo hace teniéndome en su compañía antes que yo sea destruido y pueda mejor ayudarle».

Al referir la arenga de Hipócrates, capitán de los atenienses, antes de emprender la campaña contra los beocios, añade: «No imaginéis que con causa injusta venís a poneros en peligro en tierra ajena; porque la guerra que hacemos en ésta es por seguridad de la nuestra, y si somos vencedores, no volverán jamás los peloponesios a acometernos en nuestro territorio».

Por otra parte, Tucídides también advierte de los riesgos que conlleva la búsqueda de la batalla decisiva, elemento característico del pensamiento de Mahan: «... no se debe aventurar todo en una batalla, aunque estuviese segura la victoria y dispuestas todas las cosas necesarias para alcanzarla. Con mayor motivo no estándolo, ni siendo la batalla necesaria».

Esta advertencia la sustenta en la conciencia de la incertidumbre que se cierne sobre el resultado final del combate, incluso en las condiciones más favorables: «Mas los atenienses, que aquí os halláis, gente curtida y experimentada en lances de guerra, y vosotros también nuestros aliados y confederados, debéis considerar que los fines y acontecimientos de las guerras son inciertos, y que la fortuna es dudosa, pudiendo ser ahora favorable a nosotros como antes lo fue a ellos».

Pero sus enseñanzas no solo abordan temas generales, sino que proporcionan también un magnífico ejemplo de lo que hoy en día conocemos como *mission command*. Así, al narrar los preparativos de la Armada ateniense al aparejarse para el viaje a Sicilia, expone:

«El pueblo les otorgó la ayuda de sesenta naves que pidieron y gran número de gente de guerra, y nombraron tres de los principales de la ciudad por caudillos de aquella armada, que fueron Alcibíades, hijo de Clinias; Nicias, hijo de Nicérato, y Lámaco, hijo de Jenófanes, con pleno poder y autoridad bastante; a los cuales encargaron que primeramente socorriesen a los egestenses contra los selinuntios; después, si viesen sus cosas prósperas, procurasen restituir a los leontinos en su Estado, y finalmente, que en tierra de Sicilia hiciesen todo aquello que consideraban convenir al bien y aumento de la república de los atenienses... Díjoles que también era necesario que los capitanes que eligiesen, siendo pocos como arriba es dicho, tuviesen poder y autoridad bastante en las cosas de guerra para hacer todo aquello que les pareciese necesario y conveniente para bien y pro de la república.»

El componente pasional del conflicto también es referido de forma constante por Tucídides en su narración, tanto con cariz preventivo a la hora de tomar decisiones —«sabéis bien que las cosas que se hacen por pasión y afecto las más de las veces no salen tan bien como aquellas que se ejecutan por razón y maduro consejo»— como en el impulso y decisión que puede llegar a transferir a nuestros adversarios —«es imposible y fuera de razón creer que cuando el hombre está estimulado por una impetuosa inclinación a hacer una cosa, se le pueda apartar de ello por la fuerza de las leyes ni por otra dificultad»—; incluso sirviendo como catalizador de las acciones: «Cualquier hombre que se ve injuriado y ultrajado por otro sin razón, si escapa de las manos de su contrario, toma de él más cruel venganza que tomaría de un mortal enemigo».

Finalmente, en la carta de Nicias a los atenienses informando sobre el desarrollo de la campaña en Sicilia, Tucídides reseña un aspecto muy común en las sociedades que no están imbuidas de una verdadera cultura de seguridad que les permita hacer frente a los desafíos que presentan los adversarios: «Os podría escribir otras cosas más apacibles y agradables, pero no tan útiles y necesarias para vosotros si queréis poner atención en ello, cosa que dudo en gran manera, porque conozco muy bien vuestra condición y sé que oís de buena gana cosas placenteras, pero cuando el caso es distinto de lo que pensabais, echáis la culpa a los capitanes que tienen el mando».

El valor de una potencia naval

El valor estratégico del mar es una constante a lo largo de toda la obra y es considerado un elemento fundamental: «Si permitía que una de las partes fuese vencida y que la otra tuviese señorío en la mar y en la tierra, no hallaría quien le ayudase contra ella, si le quería hacer mal». Así, ya en el discurso de los embajadores atenienses en el Senado de los lacedemonios defendiendo su causa se afirma:

«Viéndose claramente en esto que las fuerzas y el hecho de toda Grecia consistían en la armada naval; socorrimos con tres cosas, las más útiles y provechosas que podían ser, a saber, con gran número de naves, con un capitán sabio y valeroso, y con los ánimos osados y determinados de muy buenos soldados; porque teníamos cerca de cuatrocientos barcos que eran las dos terceras partes de la armada de Grecia, el capitán fue Temístocles, el principal autor del consejo de que la batalla se diese en lugar estrecho; y esto sin duda fue el valor de la salvación.»

El valor del mar es referido contantemente y quizás sea en el discurso de Pericles en loor de los muertos dónde de forma más clara queda expresada su importancia: «Solamente nos conviene amonestar y avisar a aquellos que habitan la tierra firme lejos de los puertos, donde se hacen las ferias y mercados, que será bien sepan y entiendan que, si ellos no dan ayuda y socorro a los que moran en la costa, el trato y comercio de sus bienes y mercaderías les será muy difícil, y lo mismo el retorno de aquello que les llega por mar».

Este argumento fue mantenido por Pericles, que conoció y entendió muy bien las fuerzas y poder de la ciudad, enseñanzas que fueron mantenidas incluso después de su muerte: «siempre les dijo que alcanzarían la victoria en aquella lucha si se guardaban de pelear con los enemigos en tierra, empleando todo su poder por mar, sin procurar adquirir nuevo señorío, ni poner la ciudad a peligro, todo lo cual hicieron al contrario después de su muerte».

Esparta comprendió muy pronto la importancia del comercio marítimo para la continuidad de su imperio; así, en el discurso y proposición de los corintios en el Senado de los lacedemonios ante todos los confederados y aliados para persuadirles de la necesidad de la guerra contra los atenienses, Tucídides refiere: «Solamente nos conviene amonestar y avisar a aquellos que habitan la tierra firme lejos de los puertos, donde se hacen las ferias y mercados, que será bien sepan y entiendan que si ellos no dan ayuda y socorro a los que moran en la *costa,* el trato y comercio de sus bienes y mercaderías les será muy difícil, y lo mismo el retorno de aquello que les llega por mar».

La importancia concedida al dominio marítimo por parte de los lacedemonios significó un punto de inflexión en la Guerra del Peloponeso, así lo advirtió Cnemo en el discurso a sus capitanes:

«Si algunos de vosotros, varones lacedemonios, temen la batalla, que esperamos, por razón de la pasada que perdimos, no tiene justa causa de temor, porque nuestros aprestos de guerra no eran entonces tal cual convenía, no pensando combatir por mar, ni nuestra navegación era sino para pelear con nuestro ejército en tierra, de donde nos sucedieron los inconvenientes que visteis, que no fueron pequeños por mala fortuna, y puede ser que por ignorancia, pues era la primera vez que combatíais en el mar.»

Discurso fúnebre de Pericles. (Foto: *www.wikipedia.org*).

Finalmente, es necesario reseñar la peculiaridad del combate naval, del que Pericles ya reseña que «no basta ejercitarse por algún tiempo; antes para saberlo y aprender bien, conviene no ejercitarse en otra cosa»; esto fue utilizado por Formión en su discurso y exhortación a los capitanes atenienses:

«Vienen confiados en una sola cosa, como si en ésta conviniese poner toda su esperanza, es, a saber, en la gente de a pie que tienen, con la cual muchas veces han conseguido la victoria en tierra, pensando que será lo mismo por mar, en lo cual se engañan; porque si en la manera de guerrear en tierra ellos tienen algún arte, nosotros la tenemos mucho mayor en pelear por mar. En tener buen corazón ningunas ventajas nos llevan, que tan iguales somos los unos como los otros; pero en ser más experimentados los unos en la mar y los otros en la tierra, nos debe hacer más animosos y osados aquello en que tenemos mayor esperanza.»

Conclusiones

Tucídides plantea en la Guerra del Peloponeso un dilema estratégico al que tanto atenienses como espartanos debieron enfrentarse. Dado que las potencias marítimas solo pueden ser vencidas en la mar, y las continentales en tierra, las contiendas entre grandes estados marítimos y continentales muestran una pequeña proclividad a finalizar en una situación de punto muerto.

Por otra parte, y al referirnos a la conocida como «trampa de Tucídides», podemos afirmar que la inevitabilidad de la Guerra del Peloponeso fue un producto de las visiones subjetivas de los actores implicados, influidas de forma decisiva por las diferencias estructurales entre Atenas y Esparta y por la forma de valorar los diferentes intereses que, identificados por Tucídides, pueden ser entendidos hoy en día como los imperativos de la seguridad nacional. En esa inevitabilidad del enfrentamiento entre potencias, también interviene la forma en que un actor entiende sus intereses nacionales o el modo en el que están influidos por el entorno estratégico y por las diferencias culturales.

En suma, la Guerra del Peloponeso, como cualquier otro conflicto pasado o futuro, fue necesaria e inevitable una vez que los actores implicados no vislumbraron otra alternativa posible.

¿*QUO VADIS* CHINA?

Julio ALBERT FERRERO

(2.ª Reserva)

Introducción

CHINA es una gran potencia y cuenta con la mayor población mundial, 1.408 millones de habitantes, cuyo principal factor geopolítico es la demografía. Es una potencia continental que controla un vasto litoral. Su extensión es de 9.326.000 km^2. Limita al norte con Siberia, Mongolia Exterior y Rusia; al este con Corea del Norte, los mares de Bohai, Amarillo y los de China Oriental y China Meridional; al Sur con Vietnam, Myamar, Bután, Nepal, China y Pakistán, y al oeste con Tayikistán y Kazajistán.

No faltan los que afirman que el país se prepara para una guerra con los Estados Unidos. El Pentágono opina que Pekín podría atacar objetivos estadounidenses en respuesta ante la guerra comercial promovida por Trump. El Departamento de Defensa chino ha informado de que está desarrollando una flota de bombarderos de largo alcance, lo que pone de manifiesto que China está creciendo rápidamente.

Las continuas desavenencias comerciales, junto a la oposición de la Administración Trump hacia las acciones de Pekín en el mar de China Meridional, han producido una situación potencialmente peligrosa. Después de la apertura de la base de Yibuti, China se está posicionando también en el puerto de Hambantota en Sri Lanka y ha desarrollado competencias por las que recibirá láseres terrestres y robots espaciales en órbita, que demostrarán nuevamente sus capacidades de vigilancia espacial para monitorizar objetos en todo el mundo y en el espacio.

Fuerzas Armadas de China

Son las mayores del mundo, con unos tres millones de efectivos y un Ejército de Tierra —1.600.000 soldados— que es el mayor del mundo, con 18 grupos

de ejércitos, que son unidades de armas combinadas, y aviones de ataque basados en tierra. Comprenden nueve divisiones blindadas, tres divisiones de infantería motorizada, 15 divisiones, dos divisiones de asalto anfibio, una brigada de infantería mecanizada, 22 brigadas de infantería motorizada, 12 brigadas blindadas, siete divisiones de artillería, 14 brigadas de artillería, 19 brigadas de artillería antiaérea de misiles y 10 regimientos de helicópteros de la Fuerza Aérea. En estos últimos años se está reconduciendo gran parte de las fuerzas terrestres a fuerzas móviles, pasando de ser una vasta entidad a otra menor con mayor movilidad. Debido a que la amenaza de invasión masiva por parte de Rusia ya no existe como tal, se han reducido sus efectivos, incrementando su mecanización y digitalización y los medios con capacidad de combate en una guerra de alta intensidad en la que interviene el ciberespacio.

La Marina de Guerra cuenta con 950 buques: un portaviones operativo, otro en período de prueba y un tercero en construcción; 25 destructores, 47 fragatas; cinco submarinos balísticos nucleares, seis nucleares de ataque, 52 convencionales; 91 lanchas lanzamisiles, 231 patrulleras, 90 hidrofoils, 300 patrulleros pequeños, 23 dragaminas, tres buques anfibios LPD, 33 buques de desembarco LST, 28 LSM, 150 LCM, 30 LCU; 800 aviones de ataque basados en tierra, 18 de patrulla marítima, 72 helicópteros; 26 bases navales y 7.000 soldados de Infantería de Marina. La Flota del Norte tiene su Cuartel General en Qingdao, la del Este en Ningtio y la del Sur en Zhejiang, localidades donde están las bases principales de cada flota. En la isla de Hainan, China dispone de la moderna Base de Submarinos de Sania, con 11 túneles de 18 m de altura, capaz de albergar 10 unidades nucleares balísticas.

La Fuerza Aérea está desplegada en siete distritos aéreos, uno por cada región militar, que tienen entre 70 y 120 aviones de combate y entre 70 y 90 bombarderos cada uno, 50 escuadrones de transporte y 400 helicópteros. Está compuesta por 400.000 hombres y más de 2.000 aeronaves y constituye la tercera fuerza aérea mundial, trás de las de Estados Unidos y Rusia, siendo la primera de Asia.

Recursos y capacidades

— *Agricultura*. China es un país cuya población agrícola representa la mayoría, siendo de vital importancia en la economía nacional. Aunque el país tiene una superficie de 9.600.000 km^2, sus tierras cultivables suman solamente 1.270.000 km^2, representando aproximadamente el 7 por 100 del total mundial. Se concentran principalmente en las llanuras de las zonas monzónicas del este y en las depresiones del país. Arroz, trigo, maíz y soja son los principales cultivos de grano, mientras que el algodón, cacahuete, colza, caña de azúcar y remolacha constituyen la mayor aportación económica.

— *Minería*. Posee gran cantidad de recursos minerales en su península de Liaodong y en las tierras altas del sur. Las reservas de hierro se estiman en 40.000 millones de toneladas. Su producción de estaño refinado supone el 8 por 100 mundial. Tiene grandes reservas de magnetita, molibdeno, mercurio y manganeso. Las de plomo, cinc y cobre son menores. Hay uranio en varias zonas.

— *Industria*. China es el principal país productor de acero, carbón, cementos, fertilizantes y televisores, y el tercero de automóviles (después de los Estados Unidos y del Japón). Su estructura automovilística está formada por tres conjuntos integrales: el primero es el de los grupos automotrices asociados con firmas extranjeras, que constituyen empresas donde las marcas, la innovación tecnológica y la estrategia se comparten. El segundo grupo lo forman los fabricantes mundiales de vehículos que participan mediante compañías asociadas. En esta clasificación se incluyen todas las empresas extranjeras que están manufacturando en China. El tercero lo componen los fabricantes de vehículos cuyo capital es completamente chino.

  El nuevo sistema de transporte está formado por la Iniciativa de la Franja y la Ruta, actualmente en pleno desarrollo, por la que circularán varios oleoductos y en la que participarán unos 70 países. Constituirá la obra de mayor envergadura mundial, formada por un amplio sistema de transporte que unirá Europa con Asia Central y China. Se trata de un cinturón de varios miles de kilómetros de longitud y de unos 100 de ancho, que potenciará económicamente a una vastísima zona y cuyo mayor país beneficiario será China, a la que se conectarán los cincos principales corredores económicos: el de Eurasia, de unos 12.000 km, que conecta China con Rusia y Bielorrusia; el de China-Mongolia y Rusia; el que une China Central con Asia; el que conexiona Sinkiang con Estambul, y el que une China Central con el océano Índico.

  En política, se presentan interrogantes en relación a la reacción futura de Rusia ante el avance imparable del país vecino hacia su esfera de influencia y sobre el papel de los Estados Unidos en la zona y las consecuencias para el equilibrio de poder en la región. Existen otros corredores, como el que une Bangladesh-China-India-Myanmar, que incluye un oleoducto desde la bahía de Bengala a la provincia de Yunnan; el corredor económico China-Pakistán, y la carretera marítima de la seda, desde las playas del sudeste de China hacia el océano Índico y el Cuerno de África, antes de llegar a Venecia y Róterdam.

— *Energía*. El gigante asiático es el primer país consumidor de energía y tiene que asegurarse el suministro para satisfacer su creciente demanda. El principal problema económico e industrial consiste en conseguir todo el petróleo, gas y otros combustibles necesarios, desafío que lleva

consigo posibilidades de conflictos. Su dependencia de la importación constituye una debilidad estratégica. Necesita carbón, que es el 62 por 100 de la provisión neta de energía, pero esto agrava los problemas ambientales al ser también el primer país emisor de dióxido de carbono. China necesita un mayor suministro de petróleo como consecuencia del aumento de su consumo energético, que ha pasado a ocupar el segundo puesto. La mayor parte del petróleo que importa proviene de Arabia Saudí, Irán, Angola, Sudán, Kuwait, Rusia, Afganistán, Libia y Venezuela; por ello ha estrechado lazos con estos países y en algunos casos les ha proporcionado considerable ayuda militar y económica. Ha firmado importantes acuerdos comerciales con Turkmenistán, Kazajistán, Uzbekistán y Kirguistán, y pretende que los países de Asia Central se conviertan gradualmente en una de sus principales fuentes de energía, dada la inestabilidad de Oriente Medio y el alto coste de los hidrocarburos rusos. El petróleo de Oriente Próximo y del norte de África representa todavía el 60 por 100 de las importaciones. China prefiere recibir gas natural licuado de Vladivostok o del Ártico, descartando la ruta occidental. El suministro previsto de 38 millones de bcm (billones de metros cúbicos) está condicionado por la entrada en servicio de las nuevas infraestructuras. Se estima en dos años la llegada del gas a China, por lo que hasta 2030 el volumen no superará los 12 bcm, ocho procedentes de Sajalín y cuatro de Siberia (Yakutia), y hasta 2048 no se llegará a los 338 bcm. En cuanto a las energías renovables, es el primer país productor de paneles solares y de turbinas de viento.

— *Política económica*. El extraordinario crecimiento chino se debe en gran parte al papel del Estado en el desarrollo económico, unido al conjunto de factores que se expone a continuación:

- Carácter disciplinado y austero del pueblo chino.
- Mayor cualificación del mundo del trabajo.
- Altas jornadas de trabajo.
- Salarios bajos.
- Generación del ahorro interno.
- Crecimiento elevado de inversiones extranjeras.
- Pujanza de la construcción.
- Exportación de los servicios.
- Aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas.
- Fomento de la formación profesional.
- Incentivo al talento de la juventud y a la vocación.
- Carácter empresarial.
- Creciente investigación y desarrollo.

La guerra comercial Estados Unidos-China

Los Estados Unidos han impuesto unos aranceles de 200.000 millones de dólares a China desde el pasado 6 de julio en concepto de incremento de precios, dirigidos principalmente a aviones, automóviles y productos agrícolas. Se esperan también medidas similares a muchas de las mercancías americanas, muy bien aceptadas en el país. Este es el principio de una guerra comercial entre ambos países. Los efectos finales de tales decisiones son difíciles de prever, pero serán traumáticos. Las principales industrias de los Estados Unidos compran productos eléctricos chinos como parte de su cadena de suministros y tendrán que buscar en otro lugar o pagar más por ellos; por otra parte, los consumidores norteamericanos que han podido comprar ordenadores, televisores de pantalla plana, electrodomésticos y teléfonos móviles inteligentes de producción china notarán el alza de precios, con lo que disminuirá el prestigio político de Trump, que podría tener un efecto importante en las próximas elecciones. Los Estados Unidos han declarado emergencia nacional por la amenaza tecnológica china y han anunciado restricciones a la venta y transferencia de tecnología a Huawei.

Impacto de la Ruta de la Seda

La Iniciativa de la Franja y la Ruta es un desafío estratégico a los intereses legítimos de Estados Unidos, India y Japón. Pretende establecer una red terrestre (franja) y otra marítima (ruta) e incrementar las infraestructuras comerciales, financieras y políticas y las conexiones entre los pueblos. La ruta marítima se inicia en la ciudad china de Quanzhou y termina en Róterdam. La terrestre comienza en Luoyang y termina en Hamburgo.

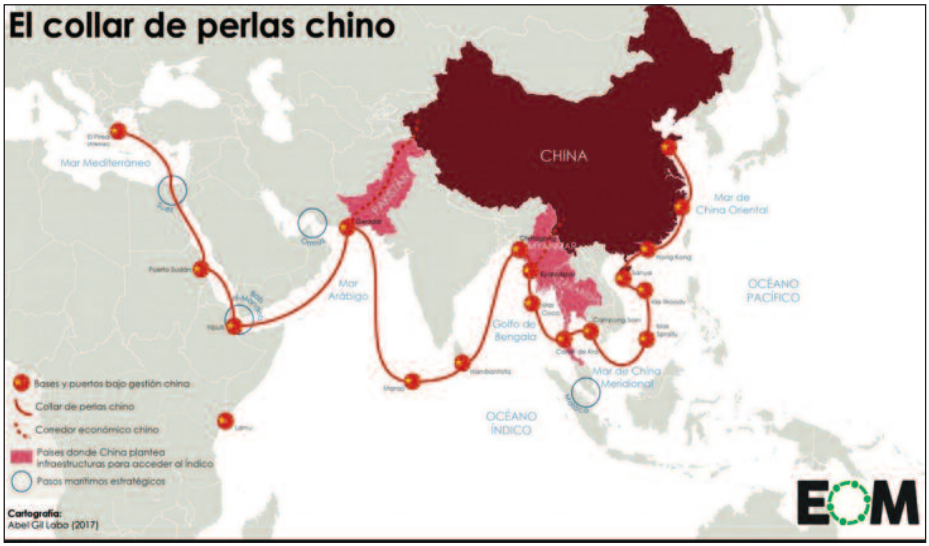
Esta Iniciativa ha conseguido notables resultados, con los proyectos de los ferrocarriles Mombsa-Nairobi, ya en funcionamiento; los de China-Hungría-Serbia, China-Laos y China-Tailandia están en construcción, mientras que el tren de alta velocidad Yakarta-Bandung se encuentra en la fase de promoción. Hasta ahora el proyecto ha recibido cierto eco y está presente en más de 140 países. En total, 6.637 trenes han circulado entre China y Europa, de los cuales 33.673 lo hicieron en 2017.

Esta Iniciativa tiene sus antecedentes en la denominada Ruta de la Seda, que debe su nombre a la mercancía más prestigiosa que circulaba por ella y cuya elaboración era un secreto que solamente conocían los chinos. Fue una red de rutas comerciales entre Asia y Europa que se inició durante el siglo I a. de C. y que se mantuvo durante 1.700 años. Esta nueva iniciativa ha contribuido al desarrollo de los países que se enuentran en su recorrido y no hay ninguno que no quiera integrarse a ella.

Las importaciones y exportaciones totales de China con los países a lo

largo de la Franja y la Ruta el pasado año fueron de 1,1 billones de dólares y se han establecido cinco zonas de cooperación con inversiones acumuladas de más de 2.700 millones de dólares. Con el fin de profundizar en la cooperación de los países a lo largo de la Ruta, China, junto a otros países, quiere «construir» un camino de paz, de prosperidad y de apertura a las innovaciones.

Aunque en abril de 2018 se celebró la cumbre UE-China para fomentar la cooperación entre ambas potencias, Pekín no ha sido capaz de conseguir muchos apoyos (1) entre las principales potencias mundiales. Obviamente, estas son plenamente conscientes de que los motivos declarados para la Ruta de la Seda no coinciden con sus intenciones estratégicas subyacentes, como lo confirma su historial en el mar del Sur de China. La llamada Maritime Silk Road (dentro de la Iniciativa) satisface las ambiciones marítimas globales consagradas en su Estrategia Marítima. Consciente de que desprovista de presencia naval en «mares distantes» nunca podrá aspirar a exigir el reconocimiento y respeto de un poder global, ha adoptado la vieja práctica colonial británica de presencia naval global mediante el establecimiento de estaciones de reabastecimiento logístico en lugares estratégicos, aplicando inicialmente



(Fuente: *El Orden Mundial*. Internet).

(1) Si bien se trata meramente de un memorándum de entendimiento, el pasado 23 de abril Italia y China firmaron un acuerdo que acerca a Roma al proyecto chino de la Nueva Ruta de la Seda. Italia se convierte así en el primer país del G-7 en estrechar relaciones con esta iniciativa estratégica de Pekín.

su estrategia del «Collar de Perlas» que la India consideró como un auténtico cerco. Ahora se dedica diligentemente a desafiar el balance de poder en el océano Índico. Su pasado en la ocupación militar ilegal del mar del Sur de China por agresivos y arriesgados métodos militares y navales ha puesto a las grandes potencias sobre aviso en cuanto a sus intenciones estratégicas: el dominio del mar de China Meridional.

Su presencia naval en el océano Índico comenzó con su participación en patrullas navales internacionales en el golfo de Adén para evitar la piratería somalí. Pronto, al amparo de estos actos, desplegó sus submarinos nucleares.

China emprendió la línea de acción de estrategia marítima denominada el «Collar de Perlas», que consiste en el arrendamiento por tiempo limitado de puertos de aguas profundas para sus líneas de aprovisionamiento marítimo hasta Oriente Medio, así como cierta libertad en sus acciones marítimas y militares. Además, permite a China contar con las bases navales siguientes: El Pireo, Yibuti, Gwadar (Pakistán), Hambantota (Sri Lanka), Chittagong (Bangladesh), islas Andamán (India), canal Kra (Tailandia), Cambatong (Filipinas), isla de Hainan (China).

La Ruta Marítima de la Seda no ha recibido apoyos notables de ninguna potencia avanzada cuyo comercio utilice las vías que atraviesan estas extensiones. Las naciones asiáticas económicamente viables y fuertes, a lo largo de las rutas marítimas y terrestres de desarrollo económico de China, se han unido a ellas con inversiones masivas para infraestructuras asociadas (pero a un interés elevado), que llevan a estos países a contraer severas deudas con China.

El establecimiento por parte de China de una base naval en Yibuti es un buen ejemplo de la ampliación de su estrategia marítima. El acceso e inversiones en puertos como Gwadar en Pakistán, Hambantota en Sri Lanka y en las Maldivas facilitan el apoyo logístico marítimo. Otro punto de interés en relación con la configuración geográfica de la Ruta Marítima de la Seda China es que ha ido aumentando día a día, atrayendo cada vez a más naciones económicamente débiles.

Los movimientos de China en el Pacífico Occidental afectan a los Estados Unidos. China ha intentado alcanzar múltiples objetivos estratégicos mediante la ocupación militar ilegal del mar del Sur de China para garantizar el dominio del espectro completo. Asimismo, se ha esforzado por limitar la Doctrina Aire-Mar de los Estados Unidos de intervenciones militares cercanas contra ella y ha logrado la capacidad militar para obstaculizar inicialmente la transferencia de sus flotas desde el Pacífico al Índico y viceversa. Pekín está en condiciones de estrangular las economías de Japón y Corea del Sur. Esta estrategia general está destinada a provocar que Estados Unidos abandone el Pacífico Occidental.

El impacto en la India de esta estrategia abarca un campo mucho más amplio, porque China se encuentra en una confrontación militar directa con la

India en las fronteras del norte, con el Tíbet ocupado. Existe una creciente presencia naval de China en el Índico, facilitada por la complicidad de Pakistán, ya que está estratégicamente preocupada en este océano, que comprende un área donde la India encuentra un fuerte apoyo de los Estados Unidos, Japón y Australia y de los países de Europa occidental. Todos ellos apoyan los esfuerzos de la India para garantizar que el Índico no se transforme en una extensión marítima en la que China logre establecer el dominio naval. Esta convergencia estratégica de las grandes potencias globales de la que India disfruta es extremadamente irritante para China.

La pregunta crucial que surge a continuación es si la seguridad de la zona indo-pacífica corre el peligro de verse afectada negativamente por los propósitos de China de extender sus tentáculos, tanto en alta mar como en la masa de Asia Central. En ese caso, ¿qué pasos lógicos pueden tomar Estados Unidos, India, Japón y Australia? Sin duda, existen fuertes imperativos para que estos países, además de otras naciones asiáticas en las periferias de China, cooperen intensamente para garantizar que tanto el mar del Sur de China como el océano Índico se mantengan libres de cualquier tipo de turbulencia generada por Pekín. Si sigue aumentando la desconfianza por el exceso de actividades navales chinas, no es descartable que las Naciones Unidas tomen la delantera en la organización de patrullas internacionales. Estados Unidos y Japón participan ya en ellas en el mar del Sur de China, y posiblemente los países de Europa Occidental y Australia se unirán pronto. India mantiene una presencia naval rotatoria en estas aguas.

Estrategia marítima de China

De lo expuesto anteriormente se deduce claramente la importancia mundial de China, que cuenta con la demografía como factor predominante de su geopolítica y está experimentando un auge sin precedentes, que le ha llevado a ser la primera potencia comercial del mundo. A su favor juegan su presencia comercial en el ámbito global y el hecho de haberse convertido en el banco mundial, entre otras razones por la enorme cantidad de divisas que posee. Su factor estratégico más débil es la carencia de reservas energéticas suficientes, por lo que necesita suministro exterior, entre ellos el de Rusia, que por la futura Ruta del Norte del Ártico, próxima a abrirse gracias al calentamiento terrestre, puede satisfacer sus necesidades. La estrategia china parece preparada para infligir pérdidas sustanciales a las fuerzas norteamericanas en un período muy corto de tiempo, alargando las líneas operativas estadounidenses y destacando la imposibilidad de apoyar a sus bases. Su estrategia marítima se centra en la defensa de los mares próximos y en la protección de los lejanos, lo que incluye mantener sus líneas de comunicaciones energéticas, cuya demostración es el «Collar de Perlas» y la conocida como estrategia OBOR (*One Belt,*

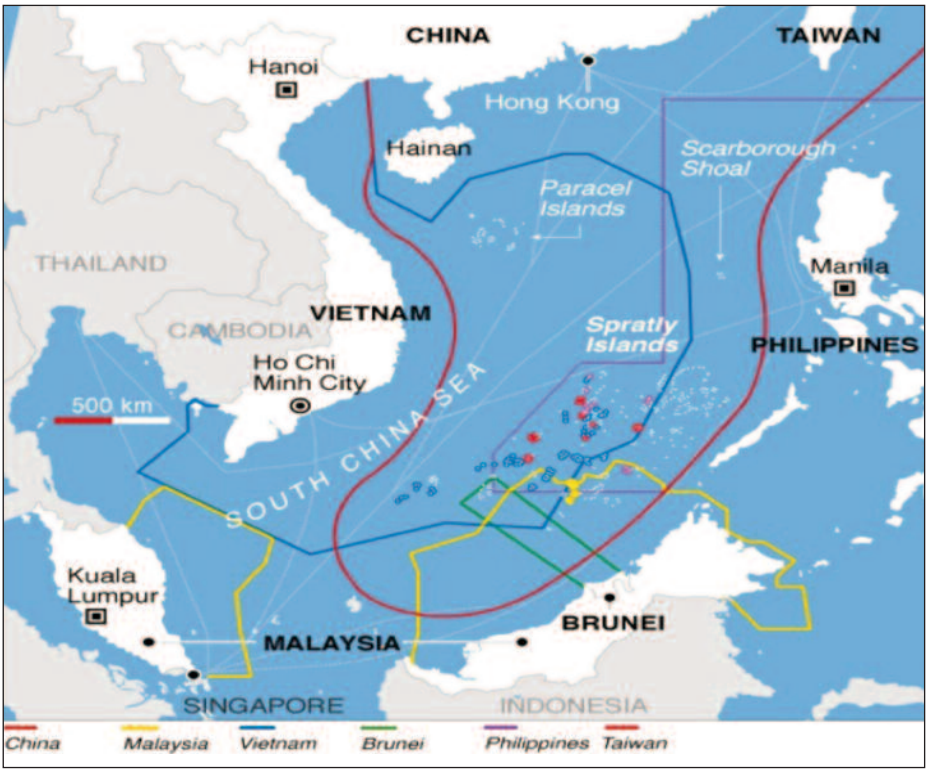
One Road), que consiste en la utilización de las infraestructuras de las redes terrestres y marítimas correspondientes a la Ruta de la Seda.

El porvenir chino es espectacular y por ello algunos analistas consideran que, dentro de 20 años, en el caso de que continúe con el ritmo de crecimiento actual, se habrá convertido en la primera potencia mundial en todos los órdenes. De ser así, cabría pensar en los tres escenarios siguientes: China con pretensión de convertirse en el líder mundial; China como país líder del Tercer Mundo y China ante una política conservadora sin aspiraciones de liderazgo.

En estas tres situaciones, no se verá exenta de amenazas y riesgos que pueden dar lugar a algún conflicto armado. El más probable sería la reivindicación de la independencia de Taiwán, apoyada por los Estados Unidos. También un conflicto con Japón tras un período de guerra fría por la soberanía del archipiélago de las islas Senkaku u ocasionado por la disputa en las islas Paracelso y Spratly.

China pretende dominar un espacio marítimo que representa el 80 por 100 del mar Meridional de China, cuenta con yacimientos petrolíferos y es el más transitado del mundo, comprendiendo el interior de la línea colorada, llamada «línea de los nueve puntos» o «de la lengua de vaca», por su parecido con la del rumiante. Estos nueve puntos corresponden a los islotes que China reclama y que pertenecen, entre otros, a los archipiélagos de las Spratly y Paracelso, territorio que incluye parte de las zonas reivindicadas por todas las naciones costeras que circundan dicho mar. Estas islas e islotes están siendo fuertemente fortificados con artillería, misiles y pistas de aviación (que equiva-

(Fuente: internet).



(Fuente: internet).

len a portaviones estáticos no inundables). La ocupación territorial de este mar podría dar lugar a la Tercera Guerra Mundial.

Finalmente existe la posibilidad de un conflicto interno secesionista con la región autónoma de Sinkiang, en cuyo caso existirá una línea de acción estratégica defensiva de mantenimiento del suministro de petróleo y gas a través del océano Índico procedente de Oriente Medio. Consiste en la adquisición por tiempo limitado de puertos como bases de apoyo logístico y operativo a lo largo de la costa septentrional del Índico: una base naval en la isla de Woody, entre Vietnam y Filipinas; el puerto de Sittwe en Birmania; la Base Naval de Gwadar en Pakistán, a 160 millas del estrecho de Ormuz; el gran puerto de Hambantota en Sri Lanka, y hasta Port Sudan en Sudán, así como el perímetro del golfo de Adén para escoltar a sus barcos a través de esa zona infestada de piratas.

Para mantener este flujo, China tratará de conseguir el dominio del mar en el Índico septentrional, asegurando el tráfico petrolero mediante la organiza-

ción de convoyes fuertemente defendidos y consiguiendo el control de los estrechos de Ormuz y de Malaca. Esto requeriría la presencia permanente en el Índico septentrional de un grupo de portaviones de ataque perteneciente a la Flota Meridional de China y dedicado a la protección de este vital tráfico marítimo.

En cuanto al conflicto por la posesión de Taiwán apoyada por los Estados Unidos, China tendrá que limpiar el mar Meridional mediante la aplicación de la conocida *Estrategia de la Batalla Aeronaval* —cuyas líneas de acción consisten básicamente en realizar acciones preventivas contra las fuerzas aeronavales norteamericanas basadas en el Pacífico Occidental con el objeto de obligarlas a operar a mayor distancia— y con operaciones aeronavales de gran intensidad para conseguir la situación estratégica A2 (denegación de presencia en el área), o sea, impedir la presencia de fuerzas aeronavales de la US Navy dentro del espacio marítimo de los mares de China hasta la primera cadena de islas, y posteriormente incluir otras, también de gran intensidad, que lleven a la situación estratégica AD (denegación de permanencia en el área). Con eso se conseguirá obstruir la llegada de las fuerzas desplegadas avanzadas, para lo cual será preciso que China disponga de fuerzas con capacidad de ataque en todos los dominios (tierra, mar, aire, espacio y ciberespacio), que significa ataque en profundidad para vencer y destruir las capacidades enemigas.

En cuanto al conflicto armado con Japón por la posesión del archipiélago de las islas Senkaku, China debe realizar una estrategia ofensiva para eliminar el suministro energético, que se iniciará con el bloqueo a distancia de Japón con carácter permanente, garantizando a su vez el suministro propio, y buscar la batalla decisiva mediante la coordinación de ataques de sus portaviones. La Fuerza Submarina china deberá conseguir el bloqueo eficaz de todos los puertos japoneses.

En los conflictos por la posesión de los archipiélagos de las islas Paracelso y Spratly, que pertenecen al mismo teatro geoestratégico del mar de la China Meridional, la cercanía de Taiwán, Malasia y Filipinas requerirá la concentración de las tres flotas, que tratarán de conseguir el dominio del mar.

Estrategia naval de China

Pekín está llevando a cabo una política agresiva en sus mares, manifestada no solo por una mayor demanda sobre diversas islas y archipiélagos, sino también trata de extender sus aguas territoriales y expulsar del mar de China Meridional a las fuerzas navales extranjeras. Para China el teatro del Pacífico Occidental termina en el meridiano de la isla de Guam, límite oriental del denominado segundo anillo estratégico, cuya parte occidental coincide con el límite oriental del primer anillo, que corresponde a la zona de amenaza AD (denegación de área). La zona de la amenaza A2 (anti-acceso) será la

comprendida entre la costa china y la primera cadena de Japón, islas Ryūkyū (Nansei), Okinawa y Filipinas. Las fuerzas aeronavales chinas deberán estar desplegadas antes del inicio del conflicto y serán de tal entidad que impedirán el acceso a los grupos de ataque de los portaviones norteamericanos. Actualmente es utópico, pero será posible dentro de 20 años, y su eficacia será efectiva en cuanto China sea capaz de impedir el uso de las bases avanzadas norteamericanas.

De lo expuesto se deduce que ante un conflicto poco probable entre los Estados Unidos y China, en su fase inicial ambos adoptarán la estrategia naval de la doctrina del combate aeronaval en el teatro del Pacífico Occidental, con lo que se llegará a una situación estratégica estable, con sus dos fases A2 y AD.

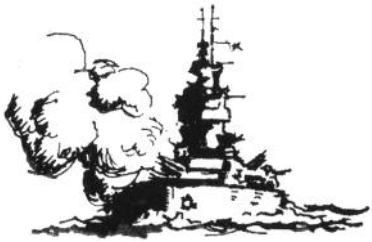
Como nota curiosa, esto corresponde al denominado juego de punto de silla (según la Teoría de Juegos), en el que se igualan los llamados matemáticamente Minimax (de un bando) con el Maximin (del otro bando). Al representarse gráficamente en un espacio tridimensional, las curvas de los valores correspondientes a las posibilidades de ganar el combate y de perderlo son tangentes, adquiriendo la forma de una silla de montar.

Conclusiones

— China tiene el mayor Ejército, la segunda Marina de Guerra y la tercera Fuerza Aérea del mundo.
— Es la primera nación comercial.
— También es el primer país productor de carbón, acero, cementos fertilizantes, televisores, de paneles solares y turbinas de viento.

— Es la nación de mayor consumo energético.
— La Iniciativa de la Franja y la Ruta de la Seda no ha recibido, salvo la excepción italiana, apoyo de las grandes potencias.
— Las infraestructuras de esta Iniciativa constituyen la mayor obra mundial, en la que participan 140 países.
— En el caso de que China siga con su elevado ritmo de crecimieno económico, algunos analistas estiman que en dos décadas se convertirá en la primera potencia mundial.

- La demografía es el factor predominante de su geopolítica. La insuficiencia energética es su principal factor de debilidad estratégica, lo que condiciona en gran medida su política exterior y favorece sus relaciones con Rusia.
- Sus acciones agresivas requieren una fuerte combinación de respuestas coordinadas por parte de Estados Unidos, India y Japón, que deben integrarse con el fin de lograr una poderosa disuasión acumulativa.
- Para China en el futuro existen tres escenarios posibles: convertirse en líder mundial, como líder del Tercer Mundo o no tener aspiraciones de liderazgo.
- Existe un factor de riesgo ante la presencia de la US Navy en las patrullas en el mar del Sur de China.
- La India, que aún no ha respondido a la amenaza naval china en su flanco sur, no puede aspirar a mantener al océano Índico como suyo con sus capacidades navales actuales. Necesita contar con las armadas de los Estados Unidos, Japón y Australia, además de las de Francia y el Reino Unido, para garantizar que el Índico se mantenga libre de las estrategias de dominación de China.
- Los Estados Unidos están inmersos en una serie de movimientos geopolíticos y militares para atender a la amenaza emergente de China en las extensiones marítimas internacionales de la inmensa región del Indo-Pacífico.



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. Serán 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 la *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). Asimismo, cuando se citen referencias bibliográficas, los artículos que formen parte de una obra deberán escribirse entre comillas y en letra redonda, y en cursiva el título del libro, periódico o revista a la que pertenecen.

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 a 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 este se ha entregado en papel, deberá figurar su firma.

DIMENSIONANDO EL FONDO EUROPEO DE DEFENSA

Juan Ignacio MORENO ZAMORA

Introducción

L Fondo Europeo de Defensa (EDF) (1) es un proyecto de la Unión Europea que forma parte de una serie de acciones convergentes dirigidas al refuerzo de la Defensa Europea. Constituye una herramienta esencial para potenciar la colaboración intergubernamental de los países miembros en materia militar, fomentando su cooperación industrial en dicho ámbito y alineando de paso las necesidades europeas en cuanto a capacidades militares.

El EDF debe ser visto, por tanto, como uno de los pilares básicos del European Defence Action Plan (EDAP), que se complementa con la PESCO (2) y la CARD (3). Iniciativas que van en paralelo con otras iniciadas en el ámbito de la Defensa Europea, como el European Peace Facility o el Connecting Europe Facility, diseñadas para financiar las operaciones y misiones militares de la UE y la movilidad militar en Europa, respectivamente.

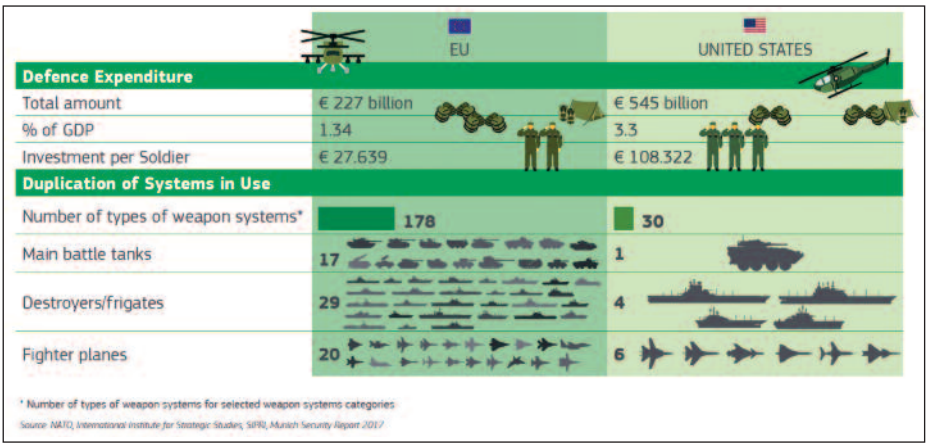
Para lanzar la idea en el entorno europeo y como parte de la exhibición de argumentos para justificar la necesidad del EDF, la UE viene presentando el coste y las consecuencias de la falta de cooperación, la comparativa entre los gastos dedicados a Defensa respecto a países como China o Estados Unidos, los efectos —en términos económicos— de la duplicación de capacidades militares o los beneficios —en base a puestos de trabajo y retornos industriales— si se consiguiese racionalizar los gastos de Defensa en Europa (fig. 1).

(1) European Defence Fund.
(2) Permanent Structured Cooperation.
(3) Coordinated Annual Review on Defence.

Figura 1. (Fuente: *europa.eu/rapid/attachment/.../20161130%20Factsheet_EDAP.pdf*).

En este catálogo de justificaciones para impulsar la colaboración entre países miembros, se han incluido además comparativas vinculadas a la Defensa entre nuestro socio transatlántico y el conjunto de la Unión Europea. Las cifras no dejan a Europa en muy buenas condiciones ni respecto al número de plataformas en uno y otro lado ni en inversiones por soldado ni, finalmente, en porcentaje de PIB dedicado a la Defensa (fig. 2).

Otra de las ideas fuerza que más acomodo ha encontrado en esta iniciativa de la UE es la necesidad incuestionable de lograr una auténtica independencia tecnológica en materia de Defensa.



	EU	UNITED STATES
Defence Expenditure		
Total amount	€ 227 billion	€ 545 billion
% of GDP	1.34	3.3
Investment per Soldier	€ 27.639	€ 108.322
Duplication of Systems in Use		
Number of types of weapon systems*	178	30
Main battle tanks	17	1
Destroyers/frigates	29	4
Fighter planes	20	6

* Number of types of weapon systems for selected weapon systems categories

Source: NATO, International Institute for Strategic Studies, SIPRI, Munich Security Report 2017

Figura 2. (Fuente: *https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/defending-europe-factsheet_en.pdf*).

Antes de pasar al contenido del artículo, es necesario advertir al lector que cuando trabaje con documentos de la Unión Europea deberá tener en cuenta que en ocasiones se trata indistintamente a la Unión Europea como institución y a la UE como el conjunto de los países miembros. Por otra parte, observará que los números que presenta la UE en sus documentos a veces se asocian al presupuesto de la UE, otras son referidos a los presupuestos (consolidados) de los países miembros y, en otras ocasiones, a una mezcla de los dos (4).

El esquema del Fondo Europeo de Defensa

El EDF se vertebra en lo que se han denominado «ventanas», distinguiendo una de Investigación y otra de Capacidad (fig. 3).

La ventana de Investigación supone un incentivo a los proyectos de investigación colaborativos para solucionar determinadas carencias en la construcción de capacidades de la Defensa europea. Para este tipo de proyectos la UE prevé una contribución de hasta 500 millones de euros anuales a partir de 2020 (5). Los proyectos son presentados por los países miembros a la Comisión que, auxiliada principalmente por la Agencia Europea de Armamento, decide las que pueden ser potencialmente financiables por la Unión Europea.

De igual forma, la ventana de capacidades premia el desarrollo de proyectos colaborativos en la industria de la Defensa. En esta ventana se seleccionan

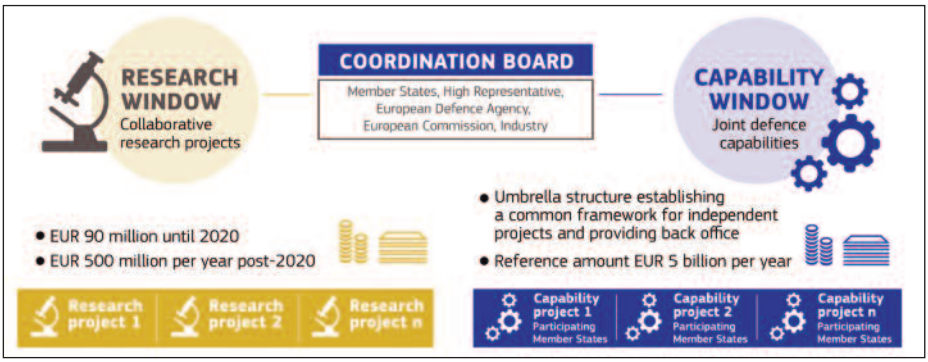


Figura 3. (Fuente: *europa.eu/rapid/attachment/.../20161130%20Factsheet_EDAP.pdf*).

(4) *http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1508_en.htm*. Titular: «A European Defence Fund: €5,5 billion per year to boost Europe's defence capabilities». De esos 5.500 millones, 4.000 los ponen los países miembros por fuera del presupuesto de la UE y 1.500 se financian vía presupuesto de la Unión.

(5) Para el período 2017-2020 la cantidad asignada es de 90 millones de euros, que no puede tomarse como referencia al formar parte de lo que se denomina *Preparatory Action*. Por

los proyectos a desarrollar por la industria europea. Los presupuestos de la Unión financian en principio un 20 por 100 del coste total. Si el proyecto está incluido entre los hasta hoy 34 designados en el seno de la PESCO, se obtendrá un «plus» adicional del 10 por 100 en su financiación.

El resto del coste de los mismos —un 70 u 80 por 100, según el caso— se reparte íntegramente entre los países miembros participantes, que tendrán que financiarlo mediante sus respectivos presupuestos nacionales (fig. 4).

Evidentemente, la UE ya ha definido cuáles son las prioridades para el desarrollo de capacidades que, consecuentemente, tendrán preferencia a la hora de ser financiadas a través del EDF (6). Las capacidades prioritarias son las que se insertan a continuación:

— Capacidades habilitantes para operaciones de ciberrespuesta.
— Servicios de comunicaciones e información basadas en el espacio.
— Superioridad en la información.

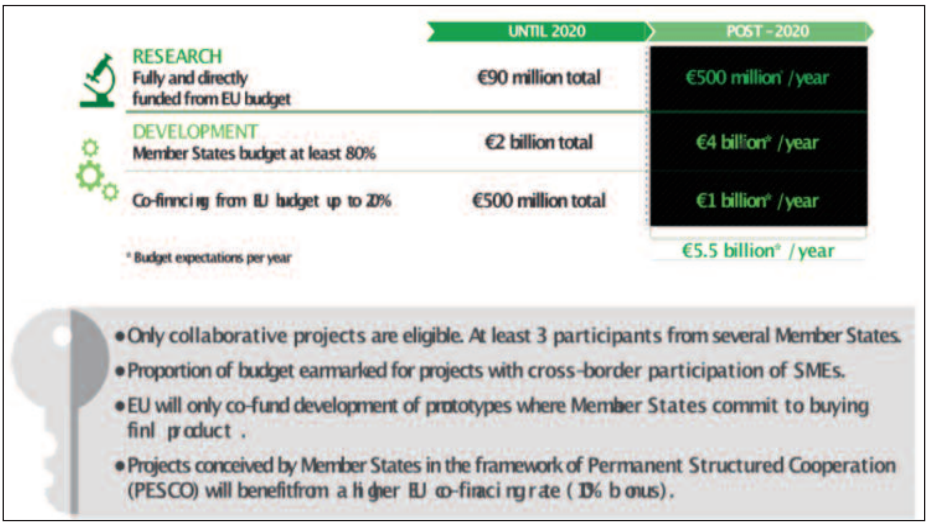


Figura 4. (Fuente: *https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/defence-union_en.pdf*).

---

resumirlo brevemente, se trata de financiar determinados proyectos «piloto» antes de poder consignarlos formalmente en el siguiente Marco Financiero Multianual. La cuantía de 90 millones de euros responde a limitaciones (techos de gasto para proyectos piloto) establecidas legalmente por la Unión Europea.

(6) Para una información detallada de cada una de las capacidades se recomienda acceder al siguiente vínculo: *https://www.eda.europa.eu/what-we-do/our-current-priorities/capability-development-plan*.

— Capacidades de combate terrestre.
— Capacidades de apoyo médico y logística reforzada.
— Maniobrabilidad naval.
— Control submarino que contribuya a la resiliencia en la mar.
— Superioridad aérea.
— Movilidad aérea.
— Integración de capacidades aéreas militares en un sector de la aviación cambiante.
— Capacidades transversales que contribuyan a alcanzar el nivel de ambición de la UE.

Hay que aclarar también que en el actual estado de aceleración tecnológica, al que el mercado de la Defensa no es ajeno, la UE ha decidido limitar determinados sistemas de armas asociados a la Inteligencia Artificial. Esta limitación —tanto a la investigación como al desarrollo— afecta a los denominados *sistemas de armas autónomos*, sobre cuya utilización se han generado en el seno de la UE discusiones de carácter ético y moral y sobre si su uso tiene cabida en el marco del derecho internacional. En este sentido, el Parlamento Europeo emitió una resolución en septiembre de 2018 que quedó reforzada por declaraciones de la alta representante, donde propone que este nuevo tipo de armamento debe permanecer bajo control humano. Por esta razón, los citados sistemas de armas autónomos no serán, en principio, objeto de financiación a través del EDF.

Dimensionando el nivel de ambición de la UE

Una vez visto el contexto del EDF y cómo se articula su funcionamiento, vayamos a cifras globales. Por lo expuesto hasta este momento, la UE aspira, desde la Comisión, a incentivar la colaboración intergubernamental en investigación y desarrollo de capacidades militares, aportando, vía presupuesto de la UE, cantidades en el entorno de los 1.500 millones de euros anuales (1.000 millones en desarrollo y 500 en investigación)

Con la financiación de proyectos relativos a la Defensa vía presupuesto de la Unión se rompe la histórica reticencia de la Comisión a la financiación de gastos militares, viniesen estos de donde viniesen. La presencia de la citada institución en el mundo de la Defensa europea era, hasta la publicación de la *Estrategia Global de Seguridad*, meramente anecdótica, por no decir nula. Es desde 2016 cuando se inicia un proceso paulatino de superación de metas que, en relación con la Defensa, pocos años antes se hubiesen considerado, además de inalcanzables, inconcebibles.

Pido ahora al lector que se pare a pensar durante un momento por qué aparece de repente la Comisión en el escenario de la Defensa y que se

pregunte si los fines de la Comisión reflejan una verdadera preocupación por la Defensa europea como resultado de las crecientes amenazas de seguridad, o si más bien sus intereses son pura y estrictamente industriales, en donde el espacio de la Defensa no es más que un nicho inexplorado de donde obtener rendimientos económicos. Si estamos en el primer caso, uno podría plantearse entonces por qué si la Unión Europea está tan inquieta con su Defensa no promueve otras iniciativas en paralelo: desde las encaminadas a revisar, entre otros, la primera parte del artículo 41.2 (7) del Tratado de la Unión Europea hasta, por ejemplo, comenzar a financiar proyectos en el ámbito de las operaciones militares, como así habilita la última frase del artículo 30 del Mecanismo Athena (8), o si en coherencia con el impulso europeo en temas de Defensa no convendría reforzar las estructuras militares de la Unión Europea con actividades que podrían ir desde la potenciación de su Estado Mayor hasta la revisión de los criterios de contribución de los países miembros en temas de Defensa, superando la utilización del mero porcentaje de aportación al PIB europeo e incluyendo más y mejores indicadores para medir objetivamente la solidaridad de los países miembros respecto a la Defensa (por ejemplo, considerando las aportaciones de contingentes y medios a las misiones y operaciones de la Unión o la tasa de participación en proyectos PESCO).

Volvamos a los números. Decíamos que la contribución del presupuesto de la UE al EDF es de 1.500 millones de euros anuales con el objetivo de llegar, con la ayuda de contribuciones de los países miembros participantes, hasta los 5.500. ¿Es esto mucho o poco? o, mejor dicho, ¿es esto mucho o poco para el nivel de ambición fijado por la UE? Pues en mi opinión es insuficiente para cubrir las expectativas redactadas a bombo y platillo en los diferentes documentos publicados por la UE, y más aún cuando se pretende ser un «actor

---

(7) Artículo 41.2: «Los gastos operativos derivados de la aplicación del presente capítulo también correrán a cargo, excepto los relativos a las operaciones que tengan repercusiones en el ámbito militar o de la Defensa, del presupuesto de la Unión, y los casos en que el Consejo decida, por unanimidad, otra cosa…».

(8) Artículo 30 relativo a la Administración por Athena de las contribuciones financieras de terceros: «De conformidad con las disposiciones pertinentes del marco jurídico de la operación y una vez que el Comité Político y de Seguridad haya tomado la decisión de aceptar la ejecución o gestión de un proyecto por la operación o una contribución financiera de un tercero o de un Estado miembro a los gastos derivados de la operación, el Comité Especial podrá autorizar que la gestión administrativa de la financiación de dicho proyecto o de dicha contribución financiera se encomiende a Athena dentro de los medios y recursos existentes. *Podrá tratarse de proyectos financiados por la Unión*». Desde la revisión del Mecanismo Athena hasta el momento, la Unión no ha permitido la implementación de lo indicado en la frase subrayada del artículo 30. Por tanto, desde la revisión del Mecanismo Athena en 2015 no se ha financiado a través del presupuesto de la Unión ningún proyecto en el marco de una operación o misión militar. (La frase indicada se incluyó en la última revisión del Mecanismo por expreso deseo de los países miembros, a pesar de las reticencias de la Comisión).

relevante» en el ámbito de la industria de Defensa. Por supuesto es mejor que nada, y es una iniciativa apreciable viniendo de donde venimos; pero para dar una imagen realmente convincente, la UE podría adherirse «institucionalmente» al primer compromiso (9) de los veinte asociados al artículo 2 del protocolo 10 relativo a la PESCO, incrementando progresivamente su contribución a dicha iniciativa.

De igual modo, con la simple autoaplicación de una contribución «institucional» del 2 por 100 del PIB (10) para gastos de la Defensa europea —siguiendo la línea del porcentaje de PIB demandado por la OTAN en gastos de Defensa—, la UE casi triplicaría la cantidad actualmente ofrecida para financiar el EDF. Resumiendo: quizás la UE es la primera que, en relación con las exigencias de financiación, debería predicar con el ejemplo.

En términos de comparativa y con el único objeto de dimensionar la contribución de la UE a la investigación y desarrollo en temas de Defensa, se exponen algunos datos sobre las cifras anteriormente indicadas:

— Lockheed Martin y Textron (por ejemplo) invierten más anualmente en investigación y desarrollo de lo que la UE proyecta aportar institucionalmente de sus presupuestos (11) a partir del año 2021.
— Los créditos dedicados por el Gobierno Federal de los Estados Unidos en 2017 para investigación y desarrollo en el ámbito de Defensa están en torno a los 47.000 millones de dólares (12) frente a los 1.500 millones de euros que propone la Comisión. Tampoco hay comparación entre lo que dedican en I + D el conjunto de las empresas americanas relacionadas con la Defensa con las inversiones por el mismo concepto de las europeas.

---

(9) El compromiso 1 indicado aspira a «aumentar regularmente los presupuestos de Defensa en términos reales para alcanzar los objetivos acordados». Evidentemente la UE no tiene presupuesto de Defensa, pero sí podría incrementar regularmente el dedicado al European Defence Fund «en términos reales para alcanzar los objetivos acordados». Para más información sobre los veinte compromisos suscritos por los 25 países PESCO, ver el siguiente documento: *www.consilium.europa.eu/media/32000/st14866en17.pdf*.

(10) Considerando el presupuesto de la UE en torno a 170.000 millones de euros, una contribución del 2 por 100 dedicado a financiación de la Defensa en la UE supondría la aportación de 3.400 millones de euros, casi tres veces la propuesta actual de la Comisión; 1.500 millones tan solo representan el 0,88 por 100 del presupuesto.

(11) *http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard18.html*. Sobre los informes presentados en esta página llama la atención que en el *ranking* de las 2.500 empresas *top* en investigación y desarrollo se engloben en compañías de Defensa en un mismo paquete denominado Aerospace & Defense, dejando fuera de esta categoría a empresas de la importancia de Raytheon o Northrop Grumman (entre otras) que son categorizadas fuera del ámbito de la Defensa.

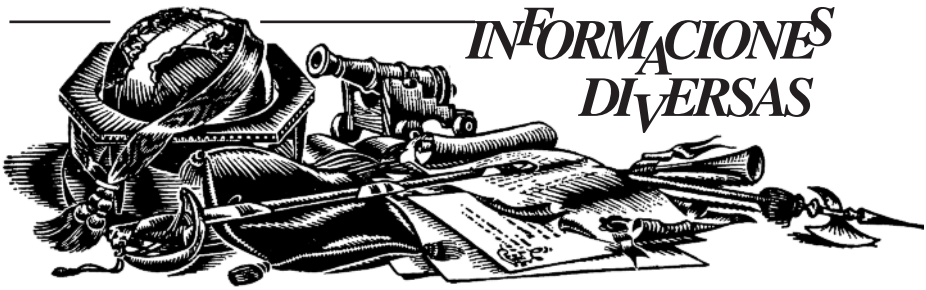
(12) *https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/02/ap_18_research-fy2019.pdf*. Es necesario indicar que de los 49.000 millones de dólares dedicados a R & D, 47.000 se orientan a sistemas de armas bajo el epígrafe RDT & E (*Research, Development, Test & Evaluation*).

— De los aún 28 países miembros de la UE, solamente cuatro representan el 71 por 100 del gasto en Defensa en Europa. En relación con el Desarrollo Industrial de la Defensa Europea, *¿cui prodest?*
— La gran mayoría de los países europeos sigue aún por debajo del 2 por 100 de gasto en Defensa con respecto al PIB. Europa en conjunto está en el 1,3 por 100. Cifras insuficientes si se quiere pasar del I + D a la producción y adquisición europea de sistemas de armas autóctonos.

Conclusiones

La senda iniciada con el EDF es un gran pequeño paso. La UE tiene que multiplicar el esfuerzo y debe además ser un ejemplo, e ir, si no por delante, al menos a la par de lo que ella misma demanda en cuanto a inversiones en Defensa de los países miembros, implicándose no solo de manera «institucional», sino también «integral».

— En lo «institucional»: valorando realizar mayores contribuciones al ámbito de la Defensa por la vía del presupuesto UE; potenciando las instituciones europeas relacionadas con la Seguridad y la Defensa, tanto en su estructura como en su interacción con otras, y adaptando progresivamente el tratamiento que la actual legislación comunitaria da a los temas relativos a la Defensa.
— En lo «integral»: comprometiéndose no solo a impulsar aspectos relativos a la industria europea de armamento, sino también a aquellos vinculados a las operaciones militares.



HACE CIEN AÑOS

El número de junio de 1919 comienza con el artículo titulado *Cilindros de salvamento y depósitos sumergibles de combustible líquido*, por el teniente de navío Manuel Medina. Continúa con: *Teoría, manejo e instalación de la aguja giroscópica Sperry* (continuará), del teniente de navío Luis de Vial y Diestro y del alférez de navío Jesús M.ª de Rotaeche; *El libro del almirante lord Jellicoe,* del capitán de fragata Salvador Carvia y *Diario naval de la guerra europea*.

Entre las Notas Profesionales, encontramos las correspondientes a Alemania, Estados Unidos, Francia e Inglaterra.

Finaliza este número con *Miscelánea, Sumario de Revistas* e Índice General Alfabético por Autores y Materias de los artículos del Tomo LXXXIV de la REVISTA GENERAL DE MARINA.

HACE CINCUENTA AÑOS:

El número de junio de 1969 comienza con el artículo titulado *Los últimos descubridores*, por el coronel de Intervención de la Armada A. Landín Carrasco. Continúa con: *Memorial lingüístico*, del capitán de navío M. Manso Quijano y *Pensando en Relaciones Públicas*, del capitán de corbeta J. Vera.

Entre los dedicados a Temas profesionales destacamos: *La catalogación del material,* por el capitán de navío C. Pumariño; *El hombre y la milicia*, por el capitán de fragata R. Rivas Bensusán; *El desgaste y la selectividad de personal*, por el capitán de fragata A. Senac Calderón; *Cuando se hunden los submarinos*, del teniente de navío F. Dodero y García de Tudela; *El Oficial de enlace*, del capitán de Intendencia de la Armada J. J. Guillén Salvetti; *Variaciones que experimenta la fórmula leucocitaria en los submarinistas*, del teniente coronel de Caballería C. Reigada y *Perspectivas del porvenir de la Marina*.

Continúa este número con *Nota Internacional* con el título *El paneuropeísmo y la URSS*, del capitán de Máquinas de la Armada J. J. Chao; Historias de la mar con el artículo titulado *In memorian (Episodio de la vida real),* por el capitán de corbeta Liesa Morote; *Miscelánea* e *Informaciones diversas*, dedicadas a: Imposición de condecoraciones en el Ministerio de Marina.

Finaliza este número con el *Noticiario* y *Libros y Revistas*.

F. O. M.

Tu regere imperio fluctus, hispane memento
(Puerta del Mar del Arsenal de La Carraca)

ESPAÑA Y EL NUEVO MUNDO
EFEMÉRIDES DE JUNIO

Día Año

1 1772.—El capitán de navío don Felipe González Haedo, al mando del navío *San Lorenzo* llega al puerto de Cádiz con un cargamento de oro y plata procedente de El Callao.

2 1776.—El coronel de Infantería don José González Rancaño, que desempeñó los cargos de gobernador interino de Costa Rica, corregidor de Chiquimula y Zapaca y gobernador de Nicaragua, fallece en esta fecha en Chiquimula de la Sierra en Guatemala.

3 1537.—En esta fecha fue fundada la villa colombiana de Toro en el valle del Cauca, por don Melchor Velásquez de Valdenebro, trasladada posteriormente al lugar que ocupa actualmente.

4 1624.—La villa uruguaya de Soriano, tuvo sus orígenes probablemente en esta fecha según la versión del presbítero Ramón Montero, citando a Domingo Ordoñana entre los fundadores.

5 1528.—El capitán Gonzalo de Sandoval, que tuvo una participación destacada en la conquista de México junto a Hernán Cortés, en su viaje de regreso a España enfermó, falleciendo en esta fecha en Palos de la Frontera; sus restos fueron enterrados en el Monasterio de la Rábida.

6 1624.—Tropas holandesas bajo el mando de Jacob L'Hermite, toman la isla de Puná y atacan Guayaquil siendo rechazados y puestos en fuga.

7 1560.—Depuesto del cargo de gobernador de Chile, García Hurtado de Mendoza y sin esperar su relevo, firma en la ciudad de la Concepción el nombramiento como gobernador interino de Chile, a favor de Rodrigo de Quiroga, cuyo carácter y antecedentes le hacían respetable ante los amigos y adversarios de don García.

8 1741.—Atacada Cartagena de Indias por la flota inglesa del almirante Edward Vernon y defendida heroicamente la plaza por los españoles, destacando la intervención del teniente general de la Armada don Blas de Lezo y Olavarrieta como comandante general de su Apostadero, el virrey Sebastián Eslava, envía en esta fecha carta al Rey de España, censurando la actitud de Lezo.

9 1578.—El licenciado Andrés Díaz Venero de Leyva, que desempeñó el cargo de presidente de la Audiencia de Nueva Granada y bajo su mandato se inició la construcción de la catedral de Santafé, enfermo vive sus últimos días como miembro del Consejo de Indias en Madrid.

10 1611.—La escuadra del general Fernando de Silva y el almirante Juan de Balmaceda, en su viaje de Acapulco a Filipinas, avistan en esta fecha el cabo del Espíritu Santo. Durante todo el viaje se dedicaron a hacer exactas observaciones sobre la variación de la aguja ordinaria, comparándola con la del portugués Luis de Fonseca, cuyos resultados fueron poco favorables a las teorías de éste.

11 1779.—La urca *Visitación*, al mando del capitán Fulgencio Montemayor y con el piloto Pascual Callexas, naufraga en el puerto de Montevideo. Eran los encargados de la expedición proyectada a los mares del sur.

12 1790.—La balandra *Princesa Real* al mando del alférez de navío Quimper, fondea en el puerto de San Juan antes de iniciar el reconocimiento de la costa norte del paso de Juan de Fuca, en el Pacífico.

13 1562.—En esta fecha el capitán Juan Jufré de Loayza y Montese, fundó la ciudad de San Juan de la Frontera, en el valle de Tucuna, por orden de Francisco de Villagra, capitán general de Chile.

14 1789.—Llega al puerto de Nutka, la balandra holandesa *Princess Royal* enarbolando pabellón británico cuyo propietario era Carvalho, contra quién el alférez de navío don Esteban Martínez tenía cartas de débito, en consecuencia Martínez retuvo provisionalmente a la balandra como garantía de deuda.

15 1791.—Las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* de la expedición de Malaspina, en su viaje de exploración científica por las costas del noroeste americano pasan cerca del monte Edgecumbe.

16 1804.—La expedición botánica al virreinato de la Nueva España, para estudiar los recursos naturales y a la institucionalización de las nuevas enseñanzas sanitarias en el territorio colonial, tuvo un fiel exponente en don Vicente Cervantes que es nombrado catedrático de Botánica de México.

17 1806.—Después de haber impartido la vacuna contra la viruela en la isla de Santa Elena, el doctor Francisco Javier Balmis y Berenguer jefe de la expedición portadora, sale de dicha isla rumbo a Lisboa.

18 1602.—Por estas fechas el general Gabriel de Castilla, al mando de los galeones *Jesús María, Nuestra Señora de la Visitación* y *Nuestra Señora de las Mercedes*, condujo el tesoro de Perú a Panamá siguiendo instrucciones del virrey don Luis de Velasco y Castilla.

19 1775.—Las naves *Sonora, Santiago* y *San Carlos*, al mando de don Francisco de la Bodega y Quadra, explorando la costa noroeste americana del Pacífico, zarpan en esta fecha del puerto de la Santísima Trinidad.

20 1520.—Ante el levantamiento de los mexicas contra Pedro de Alvarado en el Templo Mayor de México, Cortés regresa a Tlaxcala para reorganizar su ejército contando con el auxilio de los tlaxcaltecas para repeler el ataque en México-Tenochtitlán.

21 1863.—Almagro e Isern, antropólogo y botánico respectivamente de la comisión científica del Pacífico, a lomos de unas mulas, parten en esta fecha de Tacna-Perú hacia los Andes.

22 1898.—En esta fecha, los americanos desembarcan en la región de Daiquiri por Punta Berraco cerca de Santiago de Cuba, unos 8.000 soldados sin oposición española, al no haber tenido información previa del lugar exacto del desembarco.

23 1792.—El naturalista de la expedición científica de Alejandro Malaspina en su estancia en Filipinas, Antonio Pineda y Ramírez, fallece en esta fecha en Badoc, pueblo de la provincia de Illocos, isla de Luzón, administrado por los padres agustinos, terminando así su gloriosa carrera a los treinta y ocho años de edad.

24 1541.—El conquistador español Pedro de Alvarado, compañero de Cortés en la conquista de México, en su viaje siendo gobernador de Guatemala y Honduras a las Molucas, y requerido por el virrey de la Nueva España don Antonio de Mendoza, presta auxilio con su gente para sofocar la rebelión de los indios cascanes y chichimecas en Nueva Galicia.

25 1804.—Arriba la corbeta *María Pita* con la expedición portadora de la vacuna contra la viruela, dirigida por el doctor Francisco Javier Balmis y Berenguer, al puerto de Sisal en la península del Yucatán, donde fue recibida por el gobernador de Mérida.

26 1536.—Andrés de Urdaneta, que recibió su bautismo de mar con la expedición de Loaysa a las Molucas, tras permanecer nueve años en dichas islas, arriba a Lisboa donde los portugueses le requisaron toda la documentación de que era portador, que incluía los derroteros de los viajes de Loaysa y Saavedra.

27 1791.—Las corbetas *Atrevida* y *Descubierta* de la expedición de Malaspina reconociendo la costa noroeste americana del Pacífico, fondean en el puerto de Mulgrave en cuya bahía debería encontrarse el paso hallado por Ferrer Maldonado, sin que encontrasen rastro de su existencia.

28 1571.—Fundada la ciudad de Manila por Miguel López de Legazpi, éste en este día dictó las Ordenanzas por las que debía gobernarse el Cabildo de dicha ciudad y que constaban de diecisiete artículos que regularon la vida municipal en Filipinas, hasta bien entrado el siglo diecinueve.

29 1715.—Nace en Cádiz el militar Pedro de Cevallos, que llegaría a ser virrey, gobernador y capitán general de las provincias del Río de la Plata.

30 1502.—Colón en su cuarto y último viaje de exploración a las Indias, llega con su escuadra a La Española donde el gobernador de la misma Nicolás de Ovando, le negó la entrada en puerto ante un fuerte temporal que se avecinaba teniendo que refugiarse en una pequeña entrada de la costa.

CAPITÁN JIM

REVISTA GENERAL DE MARINA

FUNDADA EN 1877

Puede suscribirse por correo electrónico, remitiéndonos este boletín debidamente cumplimentado a *regemar@fn.mde.es*

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

NOMBRE Y APELLIDOS _____

NIF _____

DIRECCIÓN _____

CÓDIGO POSTAL _____ LOCALIDAD _____

PROVINCIA _____ PAÍS _____

TELÉFONO _____ MÓVIL _____ EMAIL _____

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

IMPORTE ANUAL (AÑO 2019):

NACIONAL	14,88 €
UNIÓN EUROPEA	19,57 €
OTROS PAÍSES	20,16 €

FORMAS DE PAGO:

Transferencia a nuestra c/c

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

Domiciliación bancaria

BIC:												IBAN:				

ENTIDAD				OFICINA				DC		N.º CUENTA										

Fecha y firma

En cumplimiento a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, el solicitante consiente libre e inequívocamente la cesión de los datos personales facilitados con objeto de mantener la relación entre las partes mediante su inclusión en el fichero de suscriptores de la RGM. Si desea ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición puede dirigirse por correo electrónico u ordinario a las direcciones anteriormente indicadas.

VIEJA FOTO

Dotación completa del crucero español *Infanta Isabel,* al mando del capitán de fragata Ramón Auñón y Villalón (cubierta principal, en el centro de la imagen, junto a la claraboya), en la toldilla del buque. el 15 de abril de 1890, estando fondeado en la dársena sur de Mar del Plata. Con toda probabilidad esta imagen se haría con motivo de inmortalizar el hecho de que en estas fechas y en esas aguas el capitán de fragata Auñón se encontraba al mando de una flotilla internacional compuesta por los buques británicos HMS *Beagle* y HMS *Bramble*, el uruguayo *General Rivera* y el aviso estadounidense USS *Tallapoose*. En la cubierta 01, flanqueada por los dos cañones de desembarco, se encuentra la bitácora, y bajo ella, una placa de bronce donde se lee el lema «HONOR Y PATRIA». (Foto: colección particular de Diego Quevedo Carmona).

MARINOGRAMA NÚMERO 537

Por TAL

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

De una obra de Álvaro Cunqueiro.

DEFINICIONES

A.—Astr. La parte de la bóveda celeste situada en la vertical del observador . . . . . .

B.—Arq. Nav. Naves de dos remos muy ligeras . . . . . .

C.—Nav. El acto y efecto de reventar la mar . . . . . .

D.—Biog. Marino español que descubrió el cabo de Hornos y las islas Marshall. Participó en la expedición que tenía por objeto colonizar las Molucas, ricas en especias, cuya propiedad se disputaban las coronas de Castilla y Portugal . . . . . .

E.—Man. Calabrote o cabo grueso que se da por la popa o aleta a otra embarcación, boya o ancla para atravesar el buque o mantenerlo fijo en la posición conveniente según las circunstancias. . . . . .

Palabras

97 54 58 11 38

82 17 51 6 7 19 3

52 75 91 59 25

102 44 2 18 15 22

64 98 27 8 31 103

DEFINICIONES	Palabras
F.—Man. Objeto, generalmente metálico, de forma curvada y terminado en punta, que sirve para sujetar, colgar o arrastrar cosas .	66 86 55 76 60 83
G.—Geog. Municipio costero de la provincia de Valencia que tiene una playa casi virgen de 1,5 km de largo	1 67 13 93 80
H.—Pesca. Prohibid pescar en un determinado lugar o una determinada especie	48 36 92 73 43
I.—Arq. Nav. Anillo de cuero con un tubo en el que los calafates introducían el dedo pequeño de la mano y que les servía para sujetar el hierro de meter y rebatir	89 68 99 12 94
J.—Arq. Nav. Gran trozo de madera pesada que, actuando sobre un plano sobre el que se desliza y tirado por unos cabos, sirve de maza para hacer grandes esfuerzos contra cuerpos que así lo exigen para moverse.	10 62 88 71
K.—Arq. Nav. Cualquier compartimento que sirve para almacenar efectos, repuestos, pertrechos o provisiones (plural)	85 41 87 14 9 100 20
L.—Man. Barquear de un buque a otro	30 42 70 24 61 37
M.—Arq. Nav. Espacio que media entre los galones de popa	39 74 33 81
N.—Nav. Carta náutica.	34 47 40 5 90 46
O.—Arq. Nav. Pieza de madera de gran longitud que sirve de palanca de primer especie que se usaba para poner en movimiento la basada cuando se botaba una embarcación al agua .	21 53 78 4 26 72 104 63 56 28
P.—Pesca. Especie de arte de anzuelo utilizado para pescar doradas, robalizas y especies semejantes	29 96 23 50
Q.—Mit. Diosa marina que habitaba en la isla de Rodas, recién emergida sobre las aguas. Era hija de Poseidón y Halia o Anfítrite o, según otras fuentes, de Afrodita. Fue esposa del dios Sol, Helios, con quien tuvo siete hijos (los helíadas: Óquimo, Cércafo, Macareo, Actis, Ténages, Tríopas y Cándalo) y una hija, Electriona	16 65 105 77
R.—Org. En la documentación técnica, acrónimo que se refiere a la utilización de la normativa española	35 69 32
S.—Inf. Marina. Vehículo usado por las fuerzas de Infantería de Marina para transitar por terrenos accidentados	84 45 101 79
T.—Org. Organización internacional creada al finalizar la Segunda Guerra Mundial con competencias en medio ambiente (acrónimo)	49 95 57

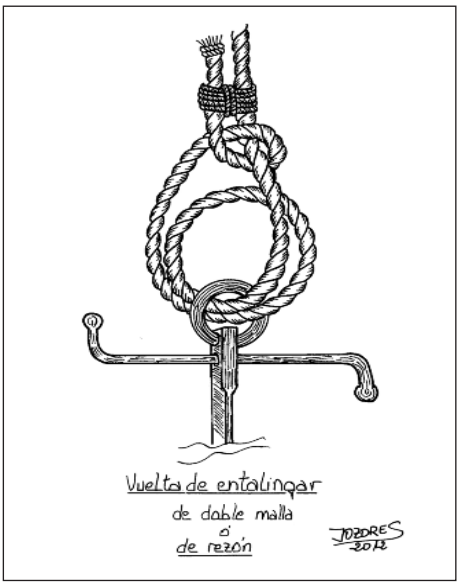
La solución al Marinograma núm. 536 en página 972.

Submarino *Mistral* en la ría de Pontevedra realizando ejercicios con lanchas de instrucción de la Escuela Naval Militar, marzo de 2019. (Foto: Armada española).

HISTORIA DE LOS NUDOS Y EL ARTE DE ANUDAR

Entalingadura de doble malla o de rezón

Historia



Hay autores que dicen que la palabra castellana ancla procede del griego *agkura* (ἄγκυρα) y de aquí se introdujo en el latín con la voz de «ancora». Ancla, aparece también en el árabe con la voz «anyara», cuyo sonido sería similar a «angara». Esta voz sirve para designar el «ancla del barco», refiriéndose a algo muy pesado pues los árabes para recalcar que una cosa es muy pesada lo llaman «anyar».

El ancla se componía de una barra que terminaba por un lado en una argolla o arganeo y por el otro en dos brazos curvos en cuyos extremos iban las uñas o garras, todo esto de hierro forjado. En la caña, por el lado del arganeo, se encontraba el cepo, que en las anclas grandes era de madera de encina y se sujetaba firmemente con cercos de hierro y pernos, quedaba perpendicular al plano formado por los brazos y el asta para facilitar que las uñas se sujetaran al fondo marino. El arganeo debía ir bien forrado de lona alquitranada y cuerda para que cuando se sujetara de él un cable de cáñamo no se cortase, es decir la amarradura de zigala.

En la época de la conquista de América, los navíos de guerra españoles, los de la India y mercantes grandes del tráfico de la mar del sur llevaban cinco anclas (la «de leva», la «de ayuste», la de «la esperanza», la de «respeto» y la de «caridad») y finalmente dos anclotes uno mayor que el otro. Las cuatro primeras se estibaban en las amuras de estribor y de babor, mientras que la de «caridad» se colocaba en el interior del navío, lista para utilizarse, siendo además la más grande. Cuando se esperaba ver tierra se entalingaban los cables de las anclas de leva, se daban por largo y por fuera de los escobenes listas para ser arriadas.

En los navíos españoles había un cable para cada ancla, cinco, uno más para ayustar y además otro de respeto lo que componen siete cables en total. Además llevaban dos calabrotes y dos estachas (1). Todas estas anclas debían tener su amarradura que podría ser igual en todas o con pequeñas diferencias. De estas diferencias es de donde aparecen los distintos tipos de entalingaduras.

(1) La estacha es un calabrote de cinco pulgadas (castellanas) para abajo.

Así podría narrarse la aparición de este tipo de amarradura aunque no existe hasta bien entrado el siglo XVII ninguna descripción específica de estas entalingaduras.

Etimología

Como venimos contando en anteriores artículos, la *entalingadura* es aquella amarradura que se emplea para unir un ancla, anclote o un rezón al cabo de fondeo, antiguamente llamado también *cable*.

En el caso que nos ocupa, la amarradura se compone de dos vueltas alrededor del arganeo del ancla y después un cote y una ligada. Este tipo de amarradura toma el nombre de *entalingadura de doble malla o entalingadura de rezón*. Esta amarradura es una evolución de las descritas en los artículos anteriores sobre las entalingaduras.

Confección del nudo y usos más comunes

Para hacer la *entalingadura de malla doble*, se toma el chicote del cabo de fondeo y se hace pasar por el arganeo del ancla, dos veces. Se hace un cote sobre el firme y el chicote se amadrina con este dando unas ligaduras redondas terminadas con un botón para evitar que se deshaga. Se emplea en rezones y anclas de poco peso. Principalmente la he visto en barcos de pesca gallegos.

Otras denominaciones

En portugués: *entaleigadura de malha dupla*; en italiano: *entalingadura di doppia maglia*; en francés: *Ganze d'etalinguer de maille double*; en inglés: *anchor bend*; en alemán: *doppelter rundtörn mit zwei halben schlägen*.

Juan OZORES MASSÓ

MARINOGRAMA NÚMERO 536

Por TAL

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

De un libro de viajes por la costa española. Al final, el nombre del autor.

MISCELÁNEAS

«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.

25.164.—Desgracia

La ocurrida durante la visita a Ferrol de la reina regente y el futuro Alfonso XIII en la mañana del día 3 de septiembre de 1900 en el edificio de Capitanía.

Todo sucedió mientras se ultimaban los preparativos para la recepción regia. El hijo menor de cuatro años del capitán general, contralmirante Luis Pastor y Landero, se encontraba asomado en uno de los balcones de la segunda planta mirando los adornos que se estaban colgando en el palacio.

Tanto despertó la curiosidad del niño aquellos trabajos de engalanado que inclinó su cuerpecito demasiado fuera del balconcillo, perdiendo fatalmente el equilibrio, por lo que se precipitó al suelo muriendo en el acto.

Debido al desgraciado accidente, como es lógico, Luis Pastor no acudiría a recibir a la Reina cuando arribó el *Giralda* a la capital departamental en la tarde de aquel funesto día, siendo informada aquella del suceso por el comandante de Marina. Maria Cristina ordenó entonces a un funcionario que le diera en su nombre el pésame y que se suspendiera la recepción que debía hacerse en la Capitanía.

Dicha recepción, se verificaría al día siguiente al ser trasladado el cadáver del niño al domicilio de Nicasio Pérez, ex alcalde de Ferrol y presidente en aquel momento de la Cámara de Comercio de la ciudad.

El marino nunca llegaría a superar el duro trance, padeciendo a raíz de este luctuoso suceso de una afección del corazón, causa por la que falleció el día 9 de julio de 1901.

En la foto vemos el emblemático edificio en la época del accidente.

A. A. A.

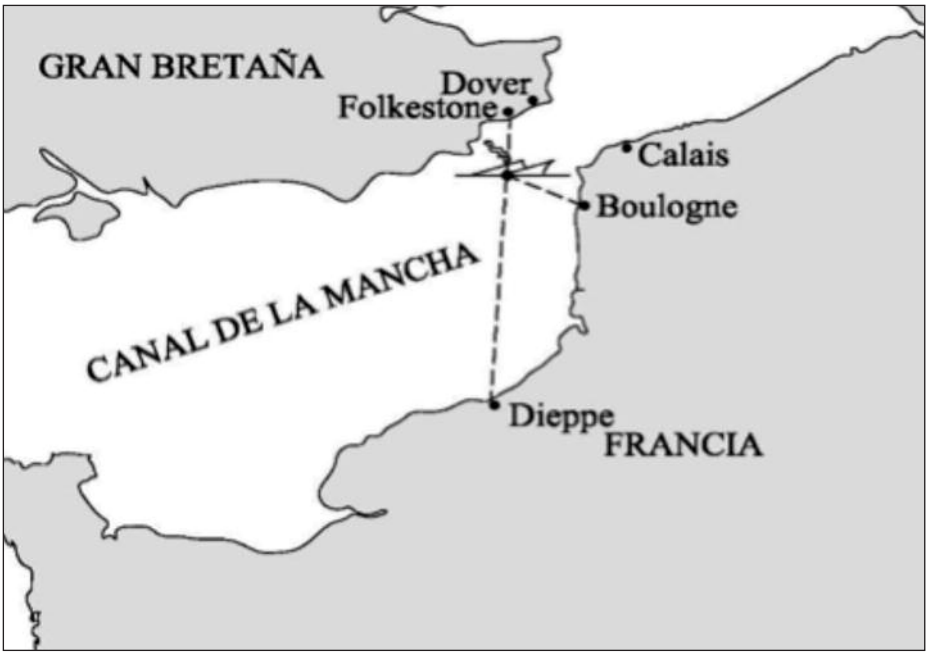
25.165.—La Luna, ¿habitada?

El *Diario de Barcelona* del 23 de abril de 1824, pp. 969-970, inserta una noticia, procedente de la *Gaceta de Madrid*, anunciando que el profesor alemán de astronomía de la Universidad de Múnich, Franz von Paula Gruithuisen (1774-1852) había visto en nuestro satélite «un grande edificio, semejante á una fortaleza con baluartes simétricamente dispuestos…» así como «… grandes caminos… y… pruebas de cultivo… que no dejan la más mínima duda de que este satélite… está habitado como nuestro mismo globo» *(sic)*.

Y si esto no fuera suficiente, la noticia añade: «Muchos astrónomos alemanes, y entre otros Schroeber, habían profesado antes esta misma opinión». Es de suponer que ese Schroeber debió ser su compatriota y también astrónomo Johann Hieronymus Schröter (1745-1816).

Aquí podemos hacer una pequeña aclaración, para decir que las modernas biografías de nuestro personaje exponen que él creía que la Luna estaba deshabitada. Y haciendo broma cabe decir, sí, pero no, sino todo lo contrario. Y también imaginarnos la cara de sorpresa que habría puesto el norteamericano Neil Armstrong el 21 de julio de 1969, y todos los telespectadores, cuando, al salir del módulo del *Apollo 11* y poner el pie en nuestro satélite se hubiera encontrado allí un comité de recepción, con banda de música y todo.

L. C. R.



Derrota inicial del *Sussex*, de Folkestone a Dieppe, y trayecto aproximado del remolque de su popa a Boulogne.

25.166.—Enrique Granados Campiña

El gran pianista y compositor leridano Enrique Granados (1876-1916), de todos conocido, falleció cuando cruzaba el Canal de la Mancha, de Folkestone a Dieppe, en el transbordador Sussex, hecho en 1898, cuyo armador inglés, la London, Brighton and South Coast Railway (LBSCR), había vendido en 1914 a la Compagnie des Chemins de Fer de l'État Français, aunque conservando su explotación. Lamentablemente, durante la travesía, el 24 de marzo de 1916, a las 14:50 horas, el *Sussex* fue torpedeado por el submarino alemán *U-29*. Los daños fueron realmente grandes y el barco se partió en dos, hundiéndose de inmediato la parte de proa, mientras que el resto pudo ser remolcado hasta el puerto de Boulogne. A bordo iban unas 380 personas, de las que fallecieron unas 80, entre las cuales figuraba el matrimonio Granados. Según algunos, al producirse la explosión, el músico, sin saber nadar, se lanzó al agua. Su mujer, que sí sabía, se lanzó tras él para salvarlo, pero no lo consiguió, pues fallecieron los dos.

L. C. R.

25.167.—Hibernaje

Aunque la Real Academia no admite el término, en el mundo náutico-deportivo se conoce por hibernaje el almacenamiento, generalmente en tierra y bajo cubierto, de las embarcaciones deportivas durante los meses invernales que los armadores no las usan. Esa labor la realizan hoy en día la mayoría de clubs náuticos, para lo que cuentan con el local a propósito y los

medios de estiba necesarios, para colocarlas en los soportes dispuestos en altura, adecuados para esa finalidad.

L. C. R.

25.168.—Accidente de Buzo

Uno de los más espeluznantes accidentes que sufrían los buzos era el conocido como «golpe de ventosa», que se producía cuando el aire que recibía a presión desde la superficie, y que contrarrestaba a la que existía en el exterior, quedaba interrumpido por causas fortuitas.

En ese momento, sólo la cabeza, gracias a la escafandra, estaba protegida de la demoledora fuerza de la presión, por lo que se producía el fatal efecto, que hacía que literalmente el cuerpo estallara y que todas las vísceras y tejidos blandos del cuerpo fueran aspiradas por el casco de bronce, quedando fuera de él un esqueleto sanguinolento.

Se cuenta que en Bristol (Inglaterra) se enterró una escafandra conteniendo la materia orgánica de un infortunado buzo que había sufrido este tipo de accidente.

Uno de estos accidentes ocurridos en España tuvo lugar en aguas de Malgrat en 1943, cuando los buzos Francisco Llera García y Juan Díez Molina, pertenecientes a la «Comisión de la Armada para el Salvamento de Buques», que trabajaban en una profundidad de 30 m en las labores de recuperación de la valiosa carga del *Ciudad de Barcelona*, que había sido hundido durante la Guerra Civil por el submarino *General Sanjurjo*, les fueron cerradas por error desde la superficie las válvulas de su suministro de aire.

A. A. A.

25.169.—Plagas

Dos de las plagas más molestas e insalubres que a lo largo de la historia han sufrido nuestros marinos ha sido la de las ratas y las cucarachas.

En el siglo XIX el medio más efectivo para acabar con ellas era emplear lo que se denominaba como el «humazo». Para ello había que sacar del buque todos los pertrechos posibles y por supuesto los víveres; y una vez hecho esto cerrar los portillos y escotillas. En la bodega se preparaban uno o varios hornillos donde se procedía a calentar el mercurio. El vapor desprendido conseguía matar todo bicho viviente, incluso las cucarachas… pero… existía un problema: no acababa con los huevos de los insectos, por lo que al poco tiempo volvían a aparecer en gran número.

En el caso de las ratas, muchas veces el mando ordenaba su «caza» estimulando la inventiva de los marineros con premios, como así sucedía ya bien entrado el siglo XX en el cañonero *María de Molina* según el testimonio del que fuera capitán de navío Manuel Espinosa Rodríguez cuando embarcó en él de alférez de navío. Se pagaba del fondo económico del buque a real por roedor. Otro testimonio de este problema nos lo aporta el que fuera capitán de fragata, y uno de los primeros pilotos de la Aeronáutica Naval, Antonio Núñez Rodríguez, que en sus memorias hacía una referencia en este sentido sobre el crucero *Cataluña* hacia el año 1919: « … muy viejo, donde había muchas ratas».

A. A. A.

A LA DERIVA (*ADRIFT*, Baltasar Kormákur, 2018)

El año pasado llegaba a nuestras pantallas la última película del director islandés Baltasar Kormákur, y lo hacía con pocas sorpresas, dada la afición del realizador por este tipo de filmes, como ahora veremos. Una cinta con un nombre tampoco demasiado original. Para el cinéfilo curioso, hay que decir que decenas de películas se han titulado A la deriva, y que de entre todas ellas sobresale casi la más antigua: aquel magnífico documental de John Grierson (*Drifters*, 1929) sobre la pesca del arenque en aguas del Mar del Norte.

Con *A la deriva*, Kormákur vuelve al género marítimo después de estar muy presente en su carrera (*Las marismas, The Sea, The Deep,…*), y lo hace con una trama basada en la realidad; algo que también es recurrente en el director escandinavo cuando la citada *The Deep* (Djúpio, 2012) adaptaba la increíble, pero verídica, historia de un pescador que en 1984 sobrevivió a las aguas heladas del sur de Islandia después de que se hundiese su barco.

Casi simultáneos a los hechos que se cuentan en *The Deep*, son los sucesos trágicos que adaptan la obra de Tami Ashcraft, «Red Sky in Mourning: The True Story of Love, Loss, and Survival at Sea», testimonio escrito que es la base de *A la deriva*. El libro y la película narran cómo Tami (bien interpretada por Shailene Woodley) conoce en Tahití a Richard Sharp, un navegante solitario del que se enamora. Ambos se embarcan en el *Hazaña*, un velero de dos palos que deben llevar a San Diego. En mitad del Pacífico les sorprende el ciclón *Raymond* (la llamada «tormenta más larga del Pacífico», que tuvo lugar en octubre de 1983). Pronto, una enorme ola engulle al barco. Richard cae al agua, el pequeño bote amarrado en cubierta también se suelta, y el barco da la vuelta con Tami a bordo.

Con una estructura en *flashback*, truco de guionista para que el filme enganche, la cinta discurre en dos hilos temporales: uno en el pasado, desde que la protagonista llega a

Tahití hasta el huracán; y otro en el presente, con Tami sufriendo lo suyo para rescatar a Richard de las aguas, y para llevar ella sola el peso de toda la acción. Como si fuera cualquiera de los espectadores de la cinta, Richard, malherido, se limita a observar cómo su prometida se sumerge para pescar, cómo achica el agua y, en fin, cómo mantiene el barco navegando con los aparejos de fortuna que la propia Tami ha fabricado.

Durante buena parte del metraje, la película navega entre un remedo de *El lago azul* (el primero, idílico, y algo empalagoso, hilo temporal) y un calco de *Cuando todo está perdido* (*All is Lost*, J. C. Chandor, 2013). Tan parecidos son el filme de Kormákur y el de Chandor que los puntos de impulso de los dos libretos llegan a ser idénticos: el barco que da la vuelta y se inunda, el descubrimiento del sextante y los problemas al hacer los cálculos, la inminente colisión con el mercante, etcétera.

No obstante, la diferencia entre ambos largometrajes es crucial: el de Chandor contiene un mensaje inequívoco contra el hombre y su intervención en el medio ambiente, y el final es una metáfora casi divina; mientras que el de Kormákur carece de toda personalidad: es efectivo y efectista, como efectivo y efectista es su director. Una aventura donde el eje de la trama descansa en la supervivencia y la lucha descarnada contra la naturaleza. Exactamente igual que en *Everest* (2015), para mí la mejor cinta hasta la fecha de Kormákur.

A pesar de lo opuesto del entorno (la montaña, la mar), muchos son los elementos que también unen ambas películas. Los que se le piden a este tipo de producciones que rozan el género de las catástrofes, es decir, espectacularidad en la acción, fotografía llamativa y tensión dramática. Hasta hay frases enteras de diálogos calcados: «... me siento renacer» dicen los protagonistas cuando responden a la pregunta de «¿qué se siente al navegar en solitario/al escalar una montaña?».

Salvo la sorpresa del final, nada altera, pues, lo más mínimo al espectador, que asiste a la proyección de *A la deriva* con la sensación de algo ya visto, de haber presenciado una película que no aporta nada nuevo; una cinta que del lado técnico es intachable, pero que, desde luego, no se puede calificar de personal.

Fernando DE CEA VELASCO

SEIS BARCOS DE VELA DE OTROS TIEMPOS

Seis barcos

El mes pasado publicaba en esta sección un artículo que titulaba «Algo de historia de la navegación», en el que hacía referencia a siete barcos aparecidos en otros tantos sellos emitidos por Cuba en el año 1972. Pues bien, hurgando en mis colecciones me he topado con otra serie de seis sellos emitidos por la República de Guinea Ecuatorial, que reproducen otros tantos barcos de vela a los que vale la pena echar un vistazo, y que pueden complementar aquella historia de la navegación del mes pasado.

Los barcos que aparecen en dichos sellos están repartidos en dos grupos, citados por el orden de sus valores faciales en pesetas guineanas: tres de correo normal con las imágenes de un drakkar vikingo (0,30 pesetas), una nave de los cruzados (0,35 pesetas) y un navío francés de la época de Luis XIV (0,70 pesetas); los otros tres, de correo aéreo, se refieren a la *Santa María* de Colón (ocho pesetas), un navío inglés (10 pesetas) y el barco de Vasco de Gama (60 pesetas).

Drakkar vikingo. 846

Se trata de una nave larga y estrecha del siglo IX, típica de los países nórdicos (actua-

Drakkar vikingo. 846

les Suecia, Noruega y Dinamarca), que navega con el viento de popa y una gran vela cuadra en su único mástil. Lleva un gran toldo desplegado para proteger a la tripulación de las inclemencias del tiempo. Por los costados muestra varios escudos para autoprotección. Este tipo de barco solía utilizar remos en sus navegaciones, que eran movidos por los propios vikingos, aunque en este caso parece que solo se mueve con el empuje del viento de popa al hinchar su gran vela.

La popa se curva hacia adentro en una voluta muy corriente en barcos de este tipo, mientras que la proa, en lo alto del caperol muestra la cabeza de un dragón a modo de mascarón, por el que el barco recibe el nombre genérico de «drakkar» que significa «dragón». Los vikingos utilizaban este tipo de mascarones con forma de terribles dragones para atemorizar a las gentes de las tierras que atacaban. En cambio por aguas amigas no los mostraban para no enfadar a los espíritus, y al llegar a puerto los solían bajar a tierra.

Los vikingos fueron grandes marinos que navegaron por el Báltico, el mar del Norte y el Atlántico, llegando a Vinlandia, en el norte de Canadá. También navegaron por el Mediterráneo. Y se internaron por muchas de las corrientes fluviales del continente europeo llegando hasta los mares Negro y Caspio.

Nave de los cruzados. 1268

Nave del siglo XIII transportando tropas con sus monturas e impedimenta a zonas de Tierra Santa, para tratar de expulsar a los musulmanes que se habían apoderado de ellas. Muestra dos mástiles con grandes velas triangulares o latinas. A proa y sobre todo a popa presenta unas amplias superestructuras postizas a modo de castillos. La superestructura de popa aparece decorada con grandes escudos y cubierta con un toldo para resguardo del personal (hoy la parte de popa de los barcos recibe el nombre de toldilla). Estas superestructuras postizas, con el tiempo pasaron a integrase en los cascos para formar parte de ellos en barcos posteriores, como

Nave de los cruzados. 1268.

fueron las naos, los galeones y los navíos de línea.

Los costados aparecen reforzados con gruesos cintones que van de proa a popa. Y en lugar de timón axial muestra espadillas laterales. En este sentido hay que señalar que el timón axial o de codaste se empezó a utilizar en el siglo XIII, para sustituir a una espadilla que normalmente iba colocada en la banda de estribor. En aquella época, solo los barcos de la familia de las galeras llevaban dos espadillas, una a cada banda; el resto solía llevar solo una a estribor.

Recibieron el nombre de cruzadas unas campañas militares propiciadas por el Papa de Roma y realizadas por países de la Europa cristiana principalmente contra musulmanes, para tratar de restablecer el control apostólico de Roma sobre Tierra Santa. Tuvieron lugar sobre todo en el período comprendido entre los años 1096 y 1291, aunque más adelante hubo otras acciones que recibieron la misma denominación.

La referencia al año 1268, seguramente se debe a que en dicho año tuvo lugar el asedio del Principado de Antioquía —Turquía— a cargo de Baibars, sultán de Egipto y Siria, que terminó tomando la ciudad de Antioquía el 18 de mayo, la saqueó y asesinó o esclavizó a toda su gente.

Navío francés de dos puentes de la época de Luis XIV

Luis XIV, rey de Francia de 1643 a 1715, llegó a contar con una fuerte Armada entre la que se contaron navíos de línea. Eran una nueva modalidad de barcos de guerra fuertes y poderosamente armados, derivados de los galeones al perder sus largos beques de proa, reducir sus arrufos y las alturas de sus superestructuras, y en líneas generales fortalecer sus cascos y aumentar su artillería en dos o tres puentes.

Se llamaban navíos de línea, porque estaban preparados para luchar en línea, uno detrás de otro, abriendo fuego por los costados. Eran barcos de recia construcción, muy bien armados, capaces de sufrir fuertes castigos y de causar enormes daños a los enemigos.

El navío aquí representado es de dos puentes, cubiertas o baterías, con el aparejo estandarizado formado por bauprés con cebadera y tormentín, y tres mástiles verticales: trinquete, con dos velas cuadras; mayor con otras dos velas cuadras; y mesana con una vela latina. Corresponde a la primera época de los navíos de línea, aparecidos en la segunda mitad del siglo XVII y principios del XVIII. Presenta cierto arrufo. Lleva tormentín a proa en el extremo del bauprés, que desapareció en la primera mitad del siglo XVIII. Y en el mesana tiene una vela latina, que en la segunda mitad del siglo XVIII (hacia 1760) empezó a ser sustituida por una vela cangreja.

Navío francés de dos puentes de la época de Luis XIV.

***Santa María* de Cristóbal Colón. 1492**

Nao propiedad de Juan de la Cosa, utilizada por Cristóbal Colón en 1492, en su fallido viaje a las islas de las Especias navegando hacia occidente, en compañía de las carabelas *Pinta* y *Niña*. Bien es verdad que en este viaje Colón descubrió América, pero falló rotundamente en su intento de llegar a la Especiería, ya que se lo impidió el gran muro representado por el continente americano, que no le permitió seguir adelante.

Santa María de Cristóbal Colón. 1492.

Es una representación normalizada de un barco la época, surgida de las muchas investigaciones realizadas por diferentes motivos, sobre todo durante el IV y V Centenario del Descubrimiento. Se trata de un barco manco —sin remos—, con bordas altas y una eslora de caso inferior a los 30 metros. Cuenta con castillo a proa, tolda a popa, y sobre ella una chupeta con una pequeña cámara para Colón.

Se trata de una carraca pequeña que tuvo gran éxito en España y Portugal. Muestra una bauprés con vela cebadera, y tres palos más o menos verticales: palo trinquete, con un ligera inclinación a proa y una vela cuadra también llamada trinquete; palo mayor, vertical o a candela, con una vela cuadra rectangular llamada mayor, y sobre ella una vela gavia con forma de trapecio; y palo mesana con ligera inclinación a popa, con una vela triangular o latina. Solo el palo mayor cuenta con cofa, y con tablas de jarcia y mesas de guarnición a los costados.

Al contar con un solo forro a tope, clavado directamente a las cuadernas, necesita refuerzos exteriores, representados por largos cintones longitudinales de proa a popa, y bulárcamas verticales que van desde la regala a la flotación.

Navío de guerra inglés. Siglo XVIII

Navío de línea del siglo XVIII, correspondiente a la que llegó a ser una clase muy estandarizada de 74 cañones —«los 74»— repartidos por los costados en dos puentes o baterías corridas, y por las cubiertas del castillo y el alcázar. Prácticamente no tiene arrufo y las superestructuras de popa son muy bajas.

El aparejo está formado por bauprés y tres mástiles verticales o a candela, con cofas y tablas de jarcia: trinquete y mayor con tres vergas para otras tantas velas cuadras; y mesana con cangreja y tres vergas para dos velas cuadras, ya que la verga baja es seca (sin vela). Muestra también velas estays entre los palos.

Navío de guerra inglés. Siglo XVIII.

El navío de línea fue el rey de los mares a partir de la segunda parte del siglo XVII. Gozó de una gran popularidad en todo el siglo XVIII, en el que en España hubo varios sistemas o escuelas que llegaron a construir magníficos barcos, en la que se llamó «Edad de Oro» de los barcos de madera y vela. Estos sistemas fueron: el de Gaztañeta o «Sistema Español»; el de Jorge Juan o «Sistema Inglés»; el de Gautier o «Sistema Francés»; el de Romero Fernández de Landa o nuevo «Sistema Español», que llegó a construir los mejores barcos de la época; y el de Retamosa, que fue una continuación del sistema anterior de Landa, con magníficos barcos, que vieron frenados sus procesos de construcción por la inoperancia de Carlos IV.

En esta período, además de «los 74», hubo otros navíos de dos y tres puentes con muchos más cañones, que pudieron llegar a 80, 100, 114, en incluso 140, como llevó el navío español *Santísima Trinidad* en el combate de Trafalgar, en octubre de 1805.

Finalmente, el navío de línea perdió su popularidad y se extinguió en la primera parte del siglo XIX, al imponerse la propulsión a vapor y al ser reemplazada por hierro la madera de los cascos.

Navío de Vasco de Gama. 1497

En julio de 1497, cinco años después del primer viaje de Colón a América, Vasco de Gama zarpó de Lisboa con 150 hombres y cuatro barcos, al mando de uno de ellos: la nao o carraca *Sao Gabriel*. Tras tocar en Santa Elena, doblar el cabo de Buena Esperanza, navegar por el Índico y pasar por Zanzíbar, en mayo de 1498 llegó a Calicut (actual Calcuta), en la India, donde estableció relaciones comerciales desplegando una gran labor diplomática ante la postura hostil de otros comerciantes que veían peligrar sus negocios. Con este viaje quedó abierta la ruta a las Indias Orientales. Tras haber recorrido

Navío de Vasco de Gama. 1497.

en poco más de dos años unas 24.000 millas, Vasco de Gama regresó a Lisboa en agosto de 1499 con solo dos barcos, 80 hombres, y una importante carga de canela y pimienta, mostrando a todo el mundo el camino a seguir para llegar a aquellas ricas tierras.

El barco aquí representado seguramente quiere ser la carraca o nao *Sao Gabriel* de 27 m de eslora y cerca de 180 toneladas, aunque parece un tanto aparatoso. Quizás muestre el inicio de su transformación hacia el galeón del siglo XVI. Presenta un acusado arrufo, y un aparejo formado por bauprés y tres mástiles: trinquete y mayor con dos velas cuadras; y mesana con una vela latina. Tiene tablas de jarcia en los tres palos, y muestra una popa excesivamente plana, cuando aquellos barcos solían tenerla redonda para mejorar las líneas de aguas y aumentar el rendimiento del timón.

Comentario final

Como hemos visto, se trata de seis barcos reproducidos en otros tantos sellos, que con más o menos acierto hacen un recorrido por la historia de la navegación a vela desde el siglo IX hasta principios del XIX. Son un buen ejemplo del coleccionismo en general. En este caso son simples sellos de correos; lo que se llama filatelia. Es una forma de coleccionismo en la que uno se divierte al tiempo que aprende, o aprende mientras se divierte, que para el caso es lo mismo.

Marcelino GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

(RR)

ESCRIBANO desarrolla una familia completa de Estaciones de Armas Remotas navales

Entre sus nuevos desarrollos se encuentra la RWS SENTINEL 30, Estación de Armas Remota para calibre de 30mm ya en operación en la Marina de Guerra del Perú. Este novedoso sistema integra un sistema sofisticado de simulación de condiciones reales para training. Forma parte del Sistema SCAMO Sistema de Control de Armas por Medios Optrónicos que permite el mando y coordinación de varias Estaciones de Armas instaladas en un buque mediante la instalación de un sistema Electro-óptico redundante con rango de visión 360º.

Escribano conjunta la potencia de fuego de sus Estaciones de combate con sistemas electrópticos para tracking y observación avanzada.

MARINAS DE GUERRA

ARMADA ESPAÑOLA

Operaciones

La situación, actualizada a 15 de mayo de 2019, de las distintas operaciones y despliegues es la siguiente:

Operación ATALANTA (23 de enero de 2009-TBC).—La fragata *Navarra,* en la que arbola su insignia el contralmirante español Ricardo Atanasio Hernández López, permanece en esta operación integrada en la TF 465 de la EUNAVFOR SOM.

Operación SOPHIA.—El buque de acción marítima *Rayo* permanece *On call* hasta 15 de junio.

Operación Apoyo a Irak (20 octubre 2017-TBI).—Un equipo de *Scan Eagle* permanece desplegado en la Base Aérea de Al Taqaddum (Irak).

Operación EUTM Mali (noviembre 2018-mayo 2019).—La FIMAR XIII se mantiene integrada en el contingente de la Operación, en el área de Kulikoró. También se encuentran desplegados en diferentes estructuras de la Misión del MHQ (en Bamako), ATF (en

CIC fragata *Navarra*.
(Foto: *www.armada.mde.es*).

Buque de aprovisionamiento de combate *Cantabria*. (Foto: *www.flickr.com/photos/armadamde*).

Buque de asalto anfibio *Castilla*. (Foto: *www.flickr.com/photos/armadamde*).

Patrullero de altura *Serviola*. (Foto: *www.armada.mde.es*).

Bamako), ETTF (en Kulikoró) y NSE (en Kulikoró).

Ejercicios

EL LPD *Galicia,* la fragata *Numancia,* el BAC *Cantabria* y el Primer Batallón de Desembarco de la Brigada de Infantería de Marina participaron en el ejercicio MARE APERTO 2019-1, cuya Fase LIVEX tuvo lugar entre el 29 de abril y el 10 de mayo. El buque de acción marítima *Tornado,* los cazaminas *Tambre, Turia, Duero* y *Segura,* el buque auxiliar *Las Palmas* y el remolcador *La Graña* tomaron parte en el ejercicio ESP MINEX-19 entre los días 25 de abril y 12 de mayo. Por su parte, los patrulleros *Atalaya* y *Tagomago* y la Unidad de Buceo de Cádiz (UNBUDIZ) participaron en el MARSEC-19 del 6 al 8 de mayo.

Agrupaciones OTAN-SNMG-1 (marzo-junio).—Cuenta con la participación de la fragata española *Almirante Juan de Borbón*. Desde el 8 de mayo se encuentra participando en el ejercicio FORMIDABLE SHIELD, con fecha prevista de finalización el 19 de mayo.

SNMCMG-2 (febrero-junio).—El cazaminas *Tajo* forma parte de esta agrupación.

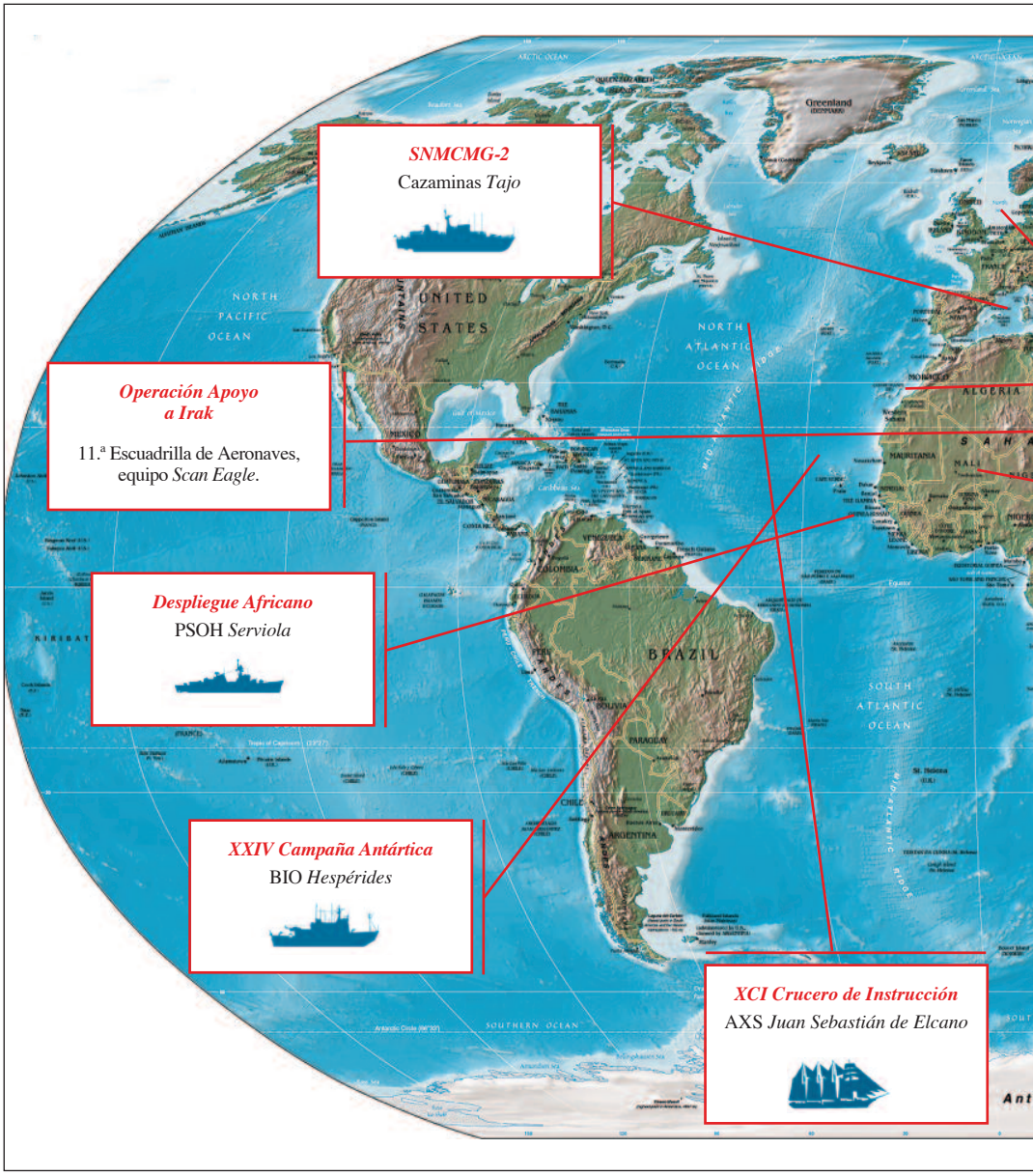
Despliegue Africano (marzo-junio).—El PSOH *Serviola* continúa su participación en este despliegue.

Crucero de Instrucción (enero-julio).—El AXS *Juan Sebastián de Elcano* continúa desarrollando su nonagésimo primero Crucero de Instrucción. Su próxima escala tendrá lugar en Lisboa.

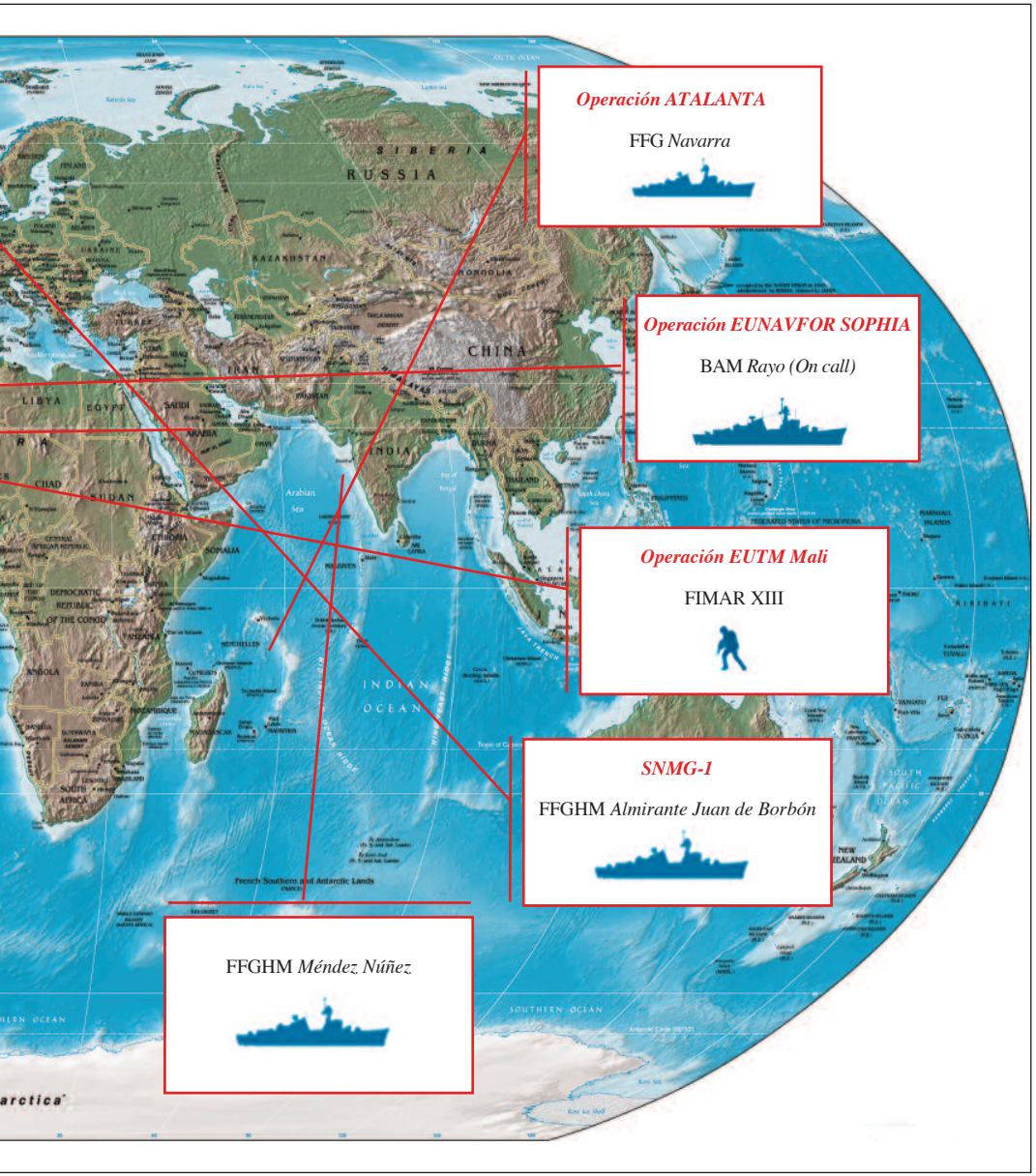
Campaña Antártica (diciembre 2018-mayo 2019).—El BIO *Hespérides,* tras su participación en la XXIV Campaña Antártica, regresa a territorio nacional, estando prevista su llegada a Las Palmas el 19 de mayo.

F. O. M.

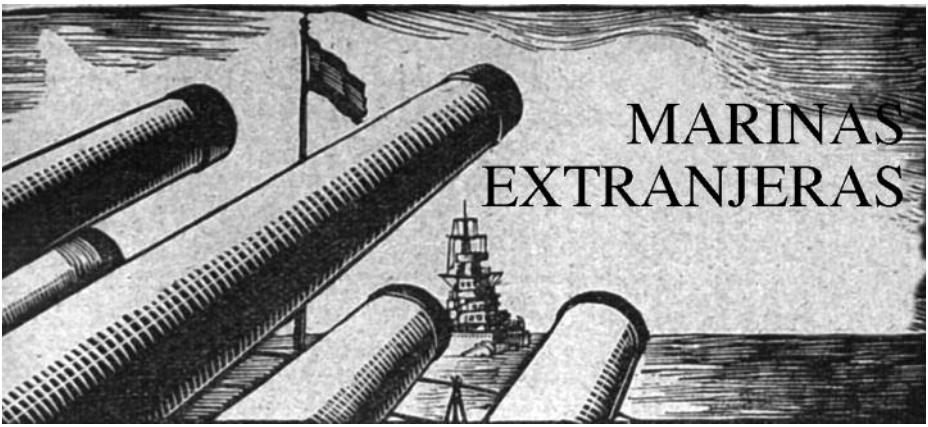
OPERACIONES Y DESPLIEGUES



Situación a 15 de mayo de 2019.


Operación ATALANTA
FFG *Navarra*
Operación EUNAVFOR SOPHIA
BAM *Rayo (On call)*
Operación EUTM Mali
FIMAR XIII
SNMG-1
FFGHM *Almirante Juan de Borbón*
FFGHM *Méndez Núñez*
RUSSIA
SIBERIA
KAZAKHSTAN
MONGOLIA
CHINA
INDIA
IRAN
LIBYA
EGYPT
SAUDI ARABIA
CHAD
SUDAN
ETHIOPIA
SOMALIA
ANGOLA
SOUTH AFRICA
INDIAN OCEAN
Arabian Sea
SOUTHERN OCEAN
French Southern and Antarctic Lands

Adiestramiento de la Escuela Militar de Buceo con el buque de salvamento y y rescate *Neptuno*, 25 de abril de 2019. (Foto: Armada española).



Alemania

***Aceptada finalmente la fragata* Baden-Württemberg.**—La Agencia Federal de Adquisiciones de la Defensa (BAAINBw) ha aceptado el pasado 30 de abril la entrega de la fragata *Baden-Württemberg* después de una serie de problemas surgidos durante las pruebas de mar iniciales y que fueron corregidos tras haber sido devuelta al astillero constructor TKMS. En esencia, estos consistieron en una escora permanente a estribor de 1,3 grados y un sobrepeso que impedía cualquier posible modificación o mejora en el futuro. Por si esto fuese poco, en esta fragata de 7.200 t, cabeza de una serie de cuatro unidades, tenía en el CIC problemas de comunicación con los distintos sensores y armas del sistema de combate, por lo que por primera vez en la historia de la construcción naval alemana el BAAINBw devolvió el buque al constructor. Las cuatro fragatas de la serie, *Waden-Württemberg* (F-222), *Nordrhein-Westfalen* (F-223), *Sachsen-Anhalt* (F-224) y *Rheinland-Pfalz* (F-225), han sido diseñadas para reemplazar a las ocho de la clase *Bremen* construidas entre 1982 y 1990 y de las que solo quedan las dos últimas operativas. El coste inicial se estimó en 2.000 millones de euros, si bien el retraso de dos años que ha sufrido el programa habrá aumentado esta cifra. Las cuatro unidades tendrán su base en Wilhelmshaven, formando parte de la 4.ª Escuadrilla de Fragatas. Su armamento principal está compuesto por misiles Harpoon y RAM, un cañón de 127 mm, dos de 27 y cinco de 12,7. Su dotación la forman 190 personas.

Brasil

Posible venta de dos submarinos a Perú.—La Marina brasileña estudia la posible venta de dos submarinos tipo *IKL-209/1400* clase *Tupi* a Perú, que posee seis unidades similares del tipo *U-209/1100 y 1200,* aunque bastante más antiguos. Esta información fue proporcionada por el propio comandante de la Fuerza Naval brasileña, almirante Liques Barbosa, durante el 129.º aniversario del Cuerpo de Ingenieros de la Marina el pasado 12 de abril. Los contactos entre distintos almirantes y oficiales peruanos sobre los *Tupi* brasileños se han mantenido a lo largo de un año y se encuentran ahora en una fase de concreción de condiciones de la cesión de dos unidades, si bien hasta el momento no existe una petición formal por parte del Gobierno peruano. En 2017, los submarinos brasileños también despertaron el interés de la Marina argentina, que posee una

unidad del tipo *U-209/1100,* el *San Luis,* que data de 1974; pero con la pérdida del submarino ARA *San Juan* (S-42), que se hundió en noviembre del pasado año con 44 tripulantes a bordo, la Marina austral decidió archivar la adquisición de submarinos de segunda mano. De los cinco *U-209* que componen la Fuerza de Submarinos brasileña, los que tienen más posibilidades de ser vendidos son los *Timbira* (S-32) y *Tapajó* (S-33), que datan de 1996 y 1999 respectivamente. A su vez, los seis *U-209* peruanos entraron en servicio a partir de 1974, y los dos *U-209/1100* y los cuatro *U-209/1200* entre 1980 y 1982.

Estados Unidos

Nuevo jefe de Operaciones Navales.—El presidente Trump ha nominado al almirante William Francis «Bill» Moran como nuevo jefe de Operaciones Navales (CNO) de la Marina norteamericana en relevo del almirante John Richardson. El almirante Moran, que actualmente desempeñaba el cargo de 2.º CNO, es un graduado de la Academia Naval de Annapolis, de donde egresó en 1981. Con anterioridad se había titulado en la Valley Central High School. En 2006 obtuvo un máster en el National War College. Piloto de ala fija del avión *ASW P-3 Orion,* mandó la Escuadrilla de Patrulla 46 y el Ala de Reconocimiento 2 en los empleos de capitán de fragata y navío respectivamente. Posteriormente embarcó en el Estado Mayor del Grupo de Portaviones 6, ubicado en el USS *Forrestal* (CV-59). En 2013 fue nombrado vicealmirante jefe del Departamento de Personal, con un presupuesto de 29.000 millones de dólares y 26.000 personas a su cargo. El 31 de mayo de 2016 fue ascendido a almirante y nombrado 2.º CNO, cargo que desempeñaba hasta ahora.

***Ceremonia de bautismo del USS* Lyndon B. Johnson.**—La familia del presidente Johnson, junto con una delegación del Congreso y los trabajadores de Bath Iron

USS *Lyndon B. Johnson*. (Foto: *www.wikipedia.org*).

Works en Bath, Maine, más los correspondientes invitados, honraron la memoria del antiguo presidente el pasado 27 de abril durante la ceremonia del bautismo del tercer y último destructor de la clase *Zumwalt* (DDG-1000), el USS *Lyndon B. Johnson* (DDG-1002), actuando como madrinas de la ceremonia las dos hijas del difunto presidente, Luci y Lynda. Este enorme destructor, que desplaza 15.761 t, con una eslora de 183 m, tendrá su base en San Diego, California, y pese a su gran desplazamiento, su alto grado de automatización hace que su dotación sea tan solo de 140 personas, casi la mitad de la de un destructor clase *Arleigh Burke* (DDG-51) que desplaza 10.000 toneladas. La ceremonia de puesta de quilla tuvo lugar el 30 de enero de 2017 y fue botado el 9 de diciembre de 2018. Su entrada en servicio está prevista para finales de 2020. Los otros dos buques de esta corta serie, USS *Zumwalt* (DDG-1000) y USS *Michael Monsoor* (DDG-1001), fueron entregados el 15 de octubre de 2016 y el 26 de enero de 2019 respectivamente.

Egipto

***Botadura del submarino* S-43.**—El tercer submarino del *Tipo U-209/1400* (S-43) con destino a la Marina egipcia fue botado en los astilleros de Kiel el 3 de mayo en una solemne ceremonia presidida por el almirante Ahmed Khaled, que aportó la tradicional botella de agua del Nilo para estos actos. El *S-43* es la tercera unidad de una serie de cuatro encargada por el Gobierno egipcio a los astilleros alemanes de TKMS. El primero de ellos, *S-41,* entró en servicio en diciembre de 2016 y el segundo, *S-42,* en agosto de 2017. El programa finalizará en 2021 con la entrega definitiva del *S-44*. El contrato para la entrega de los dos primeros fue firmado en 2011, pero en 2015 el Gobierno egipcio tomó la opción de construir dos unidades más de la última versión del *U-209/1400*. Estos nuevos submarinos tienen una eslora de 62 m y una manga de 6,2, siendo la relación manga-eslora 1/10, desplazando 1.450 t con tan solo una dotación de 30 personas. Reemplazan a los ocho de la clase *Romeo* de origen ruso (4) y chino (4), totalmente obsoletos y recientemente dados de baja. La clase *U-209* de los astilleros alemanes ha sido un éxito de exportación, habiéndose construido un total de 60 para 14 naciones en cuatro continentes, con la excepción de Oceanía. TKMS define a este submarino como una unidad compacta que ofrece seguridad, potencia de combate, gran autonomía y alta velocidad en inmersión, con firmas acústicas y magnéticas muy discretas. Con esta futura flotilla de cuatro modernos submarinos, la Marina egipcia se convierte en la más potente del continente africano.

Francia

***Incorporación de la quinta fragata* FREMM.**—La *Bretagne* ha sido dada de alta en la lista oficial de buques de la Marina francesa después de completar sus pruebas de mar y finalizar su crucero de resistencia. Esta fragata, con configuración ASW, tuvo la puesta de quilla en octubre de 2013, para ser botada en septiembre de 2017, comenzando sus pruebas de mar en mayo del año siguiente. En agosto de 2018 inició sus pruebas operacionales participando en el ejercicio de la OTAN TRIDENT JUNCTURE en aguas de Noruega, para realizar posteriormente un crucero de resistencia de tres meses. La *Bretagne* es la quinta de las fragatas francesas clase *FREMM* de una serie de ocho unidades, de las que las tres últimas, *Normandie, Alsace* y *Lorraine,* deberán entrar en servicio entre 2020 y 2023. Todas ellas llevan nombres de regiones de Francia y de antiguos acorazados o buques de línea. Seis serán entregadas en configuración antisubmarina y las dos restantes como buques de defensa aérea AAW.

***Botadura de un buque logístico clase* Loire.**—En los astilleros Piriou de Concarneau, tuvo lugar la entrega del segundo buque de asistencia y apoyo metropolitano BSAM *Rhône*. La Dirección General de Armamento (DGA) encargó el 17 de agosto de 2015 a la firma de ingeniería Kership el diseño de una serie de cuatro buques de 70 m de eslora y 15,8 de manga para apoyo de los arsenales de Brest y Tolón, con capacidad de remolque y una autonomía de 30 días, con la

posibilidad de alojar a 12 personas de transporte. Estos deberían reemplazar a los patrulleros *Gazelle, Elan, Taape, Tenace* y *Malabar,* construidos entre 1973 y 1983. Los cometidos de los nuevos buques, conocidos como clase *Loire,* serán los de apoyo a la Fuerza, salvamento marítimo y apoyo a los arsenales en temas logísticos. La construcción del primero de ellos, *Loire,* se inició en abril de 2016 y fue botado en junio de 2017 y entregado en julio de 2018. En cuanto al segundo de la serie, *Rhône,* se le puso la quilla en 2017, siendo botado en noviembre de 2017 y entregado en el primer trimestre de 2019. Los tercero y cuarto de esta serie con nombres de ríos franceses, *Seine* y *Garonne,* está previsto sean entregados a finales de 2019. Su dotación la componen 17 personas más 12 buceadores o personal de transporte, desplazando 2.960 t con una velocidad máxima de 14 nudos. Antes de ser oficialmente recibido por la Marina francesa, el *Rhône* realizó un crucero de resistencia por el paso del Noroeste, desde el mar de Noruega al estrecho de Bering, durante los meses de agosto y septiembre de 2018.

India

***Botadura del tercer destructor* Proyecto 15B.**—Los astilleros de Mazagon Dock Shipbuilder Limited han realizado la botadura del destructor clase *Visakhapatnam* o Proyecto 15B, bautizado como *Imphal,* tercera unidad de una serie de cuatro y que tiene un desplazamiento de 7.300 t y una eslora de 163 m, con una cubierta de vuelo capaz de operar con dos helicópteros simultáneamente. Esta nueva serie de destructores se considera una evolución de la clase *Kolkata (Calcuta)* o Proyecto 15A, que comprende tres buques que entraron en servicio entre 2014 y 2016. Propulsados por turbinas de gas, la nueva serie es capaz de alcanzar velocidades superiores a 30 nudos. El primero de este Proyecto 15B fue botado el 20 de abril de 2015, con el nombre de la ciudad de *Visakhapatnam;* el segundo de la serie, *Mormugao,* lo fue el 17 de septiembre de 2017, y el cuarto y último, *Porbandar,* lo hará en el primer trimestre de 2020. El primer buque de esta serie se espera entre en servicio en 2021, seguido a intervalos de un año por los otros tres.

***Botadura del cuarto submarino clase* Scorpene.**—El submarino *Vela,* de la clase *Scorpene* y cuarto de una serie de seis, fue botado el 6 de mayo en los astilleros Mazagon Dock Shipbuilder Limited, que firmó en su día un contrato para la transferencia de tecnología con el Naval Group francés, antigua DCNS. Actuó como madrina la esposa del secretario de Defensa, Veena Ajay Kumar. Posteriormente, el submarino fue trasladado a los muelles de Bombay para finalizar su armamento a flote, previo a las pertinentes pruebas de puerto y mar. El primer buque de la serie, el *Kalvari,* entró en servicio en 2017; el segundo, *Khanderi,* fue botado en enero de 2017, debiendo entrar en servicio en 2019. La botadura del tercero de la serie, el *Karanj,* tuvo lugar en enero de 2018, con su entrega prevista para finales de 2019. Estos submarinos, con una eslora de 67,5 m, tienen 360 elementos de batería y cuentan con el sistema de combate francés SUBTICS y el misil antibuque SM39 Exocet, además del torpedo pesado SUT *(Surface and Underwater Target)* como armas principales. Con anterioridad al *Vela*, hubo otro con el mismo nombre de la clase *Foxtrot* y de origen ruso y que estuvo en activo entre 1973 y 2010.

Indonesia

Construcción de tres nuevos submarinos en Corea del Sur.—El ministro de Defensa indonesio firmó la construcción de tres submarinos de 1.400 t, adicionales a los ya contratados con anterioridad con astilleros surcoreanos, el mismo día de la botadura del primer submarino construido localmente con el apoyo técnico de Corea del Sur para su Marina. El 12 de abril, el astillero indonesio PT PAL botaba el submarino *Alugoro* (S-405), el tercero de la serie encabezada por el *Nagapasa,* y que había sido montado en el astillero local con transferencia de tecnología de los surcoreanos de Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering (DSME). El nuevo contrato para la construcción de otras tres

unidades en Indonesia tiene un importe de 1.000 millones de dólares. Los dos primeros de esta serie entraron en servicio en agosto de 2017 y abril de 2018. Una vez finalizado este último contrato, la Marina de Indonesia contará con un total de ocho submarinos, ya que actualmente, además de los ya citados, la Marina asiática opera dos submarinos alemanes del Tipo *U-209/1300, Cakra* y *Nanggala,* que fueron construidos hace 30 años en Alemania, habiéndose adjudicado los astilleros DSME surcoreanos el contrato para su modernización. La clase *Nagapasa* tiene una eslora de 61 m y desplaza 1.400 t, contando con una dotación de 40 personas. Su autonomía es de 10.000 millas.

Italia

***Entrega de la octava fragata* FREMM.**—La Marina italiana ha recibido el 16 de abril la fragata clase FREMM *Antonio Marceglia* en los astilleros de Fincantieri en Muggiano, La Spezia. Esta es la octava de la serie y la cuarta en configuración multipropósito, después de las *Carlo Bergamini, Luigi Rizzo y Federico Martinengo,* todas ellas con nombres de marinos que destacaron en la Segunda Guerra Mundial. La botadura de esta nueva unidad, que lleva el nombre del oficial que hundió en 1941 el acorazado británico HMS *Valiant* en Alejandría durante la Segunda Guerra Mundial, tuvo lugar en febrero de 2018, iniciando sus pruebas de mar en noviembre de 2018. La clase *FREMM* ha sido diseñada por un consorcio franco-italiano bajo la coordinación del OCCAR (Organización Conjunta de Cooperación para el Armamento). Las fragatas italianas, que desplazan 6.900 t, con una eslora de 144 m, están equipadas con el radar KRONOS de Leonardo, dos cañones de 76/62 mm Super Rapid, el torpedo ligero MU90 y el misil antibuque Teseo MK2A, entre otros equipos y armas. Italia tiene previsto construir 10 fragatas de esta clase, habiendo botado la novena de la serie, *Spartaco Schergat,* el 26 de enero de 2019 en los astilleros de Riva Trigoso en Génova. Esta última unidad rememora el nombre del buceador de combate que hundió el acorazado británico HMS *Queen Elizabeth* en su fondeadero de Alejandría con una mina lapa en 1941.

Noruega

A flote de nuevo la fragata* Helge Ingstad *(F-313).—La *Helge Ingstad* fue reflotada el 10 de abril tras una complicada y laboriosa operación de salvamento y después de permanecer totalmente sumergido su casco durante cinco meses, desde el infortunado accidente del 8 de noviembre al colisionar con el petrolero maltés *Sola TS* en el fiordo noruego de Hjelterfjorden, al norte de la ciudad de Bergen, a las 04:26 horas, cuando navegaba a 17 nudos y con el comandante descansando en su camarote. Tras ser reflotada, la fragata fue transportada en una gabarra al puerto de Haakonsvern. Tras un mes de reparaciones y soldaduras de los desperfectos del casco, la fue puesta de nuevo a flote desde la gabarra *Boa Barge 33*. Posteriormente la fragata entrará en dique seco para ser sometida a una inspección por parte de las autoridades navales, que deberán dictaminar si la *Helge Ingstad* debe ser reparada o desguazada. Se espera que el informe de la comisión que está realizando la inspección esté listo antes del verano.

Turquía

***Botadura de un buque anfibio tipo* LHD.**—El buque de asalto anfibio tipo LHD *(Landing Helicopter Dock) Anadolu* (L-400), similar al español *Juan Carlos I,* fue botado el 4 de mayo en los astilleros de Sedef en Estambul. El acontecimiento no fue acompañado de ninguna solemnidad, dado que cuatro días antes sufrió un incendio a bordo en la sección de proa del hangar de aeronaves, provocado por la realización de soldaduras en esa zona. Afortunadamente no hubo que lamentar bajas ni heridos ni grandes daños en la nave. La construcción del *Anadolu* (*Anatolia* en castellano), de 28.000 t de desplazamiento, continuará a flote, así como la reparación de la zona afectada, estando prevista su entrega a la Marina turca a finales de 2020. Los astilleros locales iniciaron la construc-

ción del buque el 30 de abril de 2016, con la ceremonia de la puesta de quilla el 7 de febrero de 2018. El consorcio Sedef-Navantia ganó el 7 de mayo de 2015 el concurso para construir un navío anfibio de grandes dimensiones tipo *LHD* frente a otros astilleros, dado que el proyecto se basaba en el ya existente del *Juan Carlos I,* que ya había sido exportado a la Marina australiana. La Marina turca piensa acondicionar el *Anadolu* para que sea capaz de operar con 12 aviones de despegue vertical *F-35B STOVL,* además de 12 helicópteros, dado que Turquía es uno de los nueve países socios del programa del *F-35*. En diversos medios especializados turcos, se ha comentado la posibilidad de que su Marina se haga con un segundo *LHD* similar al *Anadolu,* que llevaría el nombre de *Trakya* (*Tracia* en castellano).

J. M.ª T. R.

Rusia

***Avances en el programa de modernización de crucero nuclear* Kirov.**—A finales de marzo de 2019 el director general de los astilleros Sevmash de Severodvinsk, Mikhail Budnichenko, confirmó que durante este año se terminarán los trabajos de modernización del crucero nuclear lanzamisiles Proyecto 1144.2M *Orlan (Kirov)* 080 *Almirante Nakhimov* y que las pruebas de mar comenzarán en 2020. Estará equipado con diez VLS 3S14 con capacidad para ochenta misiles del sistema Kalibr-NK (SS-N-27 Sizzler/SS-N-30A Sagaris) y P-800 Onyx (SS-N-26 Strobile), VLS para los sistemas de defensa aérea S-400 y Poliment-Redut y seis montajes de defensa antiaérea Pantsir-M. A pesar de las informaciones en sentido contrario, parece confirmarse que el crucero nuclear regresará al servicio activo en 2022.

La fragata* Gorshkov *navega desde el Índico hasta Vladivostok.—El buque de combate de superficie más moderno de la Flota del Norte, la fragata Proyecto 22350 *(Gorshkov)* 454 (anterior 417) *Almirante Gorshkov*, comenzó el mes de abril de 2019 con un ejercicio de defensa aérea contra misiles y aviones simulados en el océano Índico.

Crucero *Almirante Nakhimov*.
(Foto facilitada por L. V. P. G.).

A continuación atracó en el puerto de Colombo (Sri Lanka) el 3 de abril, cruzó los estrechos de Malaca del 11 al 12 del mismo mes y alcanzó el puerto chino de Qingdao el 21, donde dos días después participó en el desfile naval conmemorativo del setenta aniversario de la creación de la Armada china (PLAN). El 28 cruzó el estrecho de Tsushima hacia el puerto de Vladivostok, sede de la Flota del Pacífico, a donde llegó el 30 de abril. Desde que zarpó de Severomorsk el 26 de febrero de 2019 junto con sus buques de apoyo ha recorrido más de 20.000 millas.

Escuadra de superficie de la Flota del Pacífico en el mar.—El 1 de abril de 2019 zarpó de Vladivostok una agrupación naval compuesta por los destructores antisubmarinos Proyecto 1155 *Fregat (Udaloy)* 572 *Almirante Vinogradov* y 564 *Almirante Tributs* y el petrolero oceánico clase *Dubna Irkut* para mostrar la presencia naval rusa en el Pacífico. La escuadra entró en Manila del 8 al 13 de abril, donde realizó un ejercicio conjunto con buques filipinos, y en Cam Ranh del 16 al 21 de abril. A continuación puso rumbo al puerto chino de Qingdao. El 28 de abril se le sumó una segunda agrupación naval de la Flota del Pacífico, compuesta por el crucero lanzamisiles Proyecto 1164 *Atalant (Slava)* 011 *Varyag*, la corbeta lanzamisiles Proyecto 20380 *(Steregushchiy)* 333 *Sovershennyy* y el buque de rescate oceánico Proyecto 21300 *Igor Belusov* para participar en los ejercicios conjuntos con la Armada

china INTERACCIÓN NAVAL-2019 del 29 de abril al 4 de mayo.

Ejercicio de guerra antisubmarina del destructor* Udaloy *en el Mediterráneo.—El gran destructor antisubmarino Proyecto 1155 619 *Severomorsk* ha continuado navegando en el Mediterráneo asignado a la escuadra permanente en ese mar. A principios de abril de 2019 realizó un ejercicio de guerra antisubmarina en el que se pusieron a prueba los sistemas de detección acústicos del barco en un área que abarcó más de cien millas cuadradas. Desde que zarpó de Severomorsk el 5 de julio de 2018, el destructor ha recorrido más de 35.000 millas.

Seguimiento de barcos de guerra de la OTAN en el mar Negro.—El 5 de abril de 2019 varios buques de la Flota Meridional iniciaron el seguimiento de las maniobras de la Alianza Atlántica denominadas SEA SHIELD 2019 que se desarrollaron en el mar Negro hasta el día 13 y en las que participaron la agrupación SNMG-2 y buques de guerra de Ucrania y Georgia. Al mismo tiempo, las corbetas lanzamisiles Proyecto 12411 *(Tarantul)* 954 *Ivanovets* y 955 *Burya* se entrenaron en el lanzamiento de misiles de crucero antibuque P-270 Moskit (SS-N-22 Sunburn); aviones de combate de la Aviación Naval realizaron vuelos de apoyo, y unidades de defensa costera equipadas con sistemas 3K60 Bal (SSC-6 Sennight) y K-300P Bastión-P (SSC-5 Stoogue) ejercitaron el lanzamiento de misiles antibuque. El 14 de abril la corbeta Proyecto 22160 (*Bykov*) 368 *Vasily Bykov* y el buque de inteligencia electrónica Proyecto 18280 *Ivan Khurs* iniciaron el seguimiento del destructor americano USS *Ross* clase *Arleigh Burke*, que tiene su base en Rota.

Anuncio de construcción de nuevos buques de superficie.—El 30 de abril de 2019 el comandante en jefe de la Armada, almirante Vladimir Korolev, informó de que se van a construir hasta cuarenta cazaminas Proyecto 12700 *(Alexandrit)* hasta 2030, de los que la Armada tiene ya dos en servicio: *Alexander Obukhov* e *Ivan Antonov*. La producción actual de los astilleros estatales Sredne-Nevsky de San Petersburgo es de dos barcos al año y se espera incrementar en breve la capacidad anual a tres.

Grandes ejercicios navales de la Flota del Norte.—Después de una fase previa en el mar de Barents, la Flota del Norte llevó a cabo en el mar de Noruega del 11 al 14 de abril de 2019 el mayor ejercicio aeronaval de los últimos años, en el que participaron más de veinte buques de superficie, entre ellos el crucero nuclear lanzamisiles Proyecto 1144.2 099 *Pedro El Grande* y el crucero lanzamisiles Proyecto 1164 055 *Mariscal Ustinov*, ocho submarinos nucleares y convencionales, entre ellos varios SSBN Proyecto 667BDRM *Delfín (Delta IV)* de las Fuerzas Submarinas Estratégicas y aeronaves *Tu-142, Il-38, Mig-31BM* y *Ka-27* de la Aviación Naval y *Tu-22M3* de la Aviación de Largo Alcance operando desde la Base de Olenegorsk en misiones antibuque. Las tripulaciones se entrenaron en guerra antisubmarina, defensa aérea de un grupo de combate y en procedimientos de rescate y salvamento. Los ejercicios continuaron hasta el día 25 de abril en el mar de Barents e incluyeron el lanzamiento de misiles antibuque por buques de superficie. El comandante de la Flota del Norte, almirante Nikolai Evmenov, informó de que «el grupo de las diferentes fuerzas de combate... completó con éxito todas las tareas y confirmó la capacidad de actuar con confianza y profesionalidad en las áreas operativas de los océanos mundiales».

Desmantelamiento de buques de propulsión nuclear.—El Ministerio de Defensa ruso anunció el 18 de abril de 2019 que ha puesto en marcha los programas destinados a desmantelar seis buques y submarinos de propulsión nuclear que ya estaban fuera de servicio. Se trata de los cruceros nucleares lanzamisiles Proyecto 1144 *Almirante Ushakov* y *Almirante Lazarev*, los SSBN Proyecto 667BDR *Kalmar (Delta III)* K-221 *Petropavlovsk-Kamchatski*, K-223 *Podolsk* y K-433 *Svyatoy Georgiy Pobedonosets* y el SSN Proyecto 671RTMK *Schukha (Victor III)* B-414 *Daniil Moskovskiy*. El coste de las operaciones asciende a 2.700 millones de rublos (37,45 millones de

Submarino B-414 *Daniil Moskovskiy* (Foto facilitada por L. V. P. G.).

euros) y los trabajos deberán estar terminados en 2021.

Inicio del programa de desarrollo del SSN de quinta generación.—La Oficina de Diseño Naval Malakhit de San Petersburgo informó el 19 de abril de 2019 de que ha iniciado la fase de investigación y desarrollo para la obtención de un nuevo submarino nuclear multifunción de quinta generación hasta ahora llamado *Jasky (Husky)* y que pasa a denominarse *Layka*. El nuevo SSN tendrá un diseño modular, un sistema de combate integrado con inteligencia artificial y estará equipado con misiles de crucero hipersónicos 3M22 Zirkon (SS-N-33). Este proyecto está recogido en el Programa Estatal de Armamento 2018-2027 (GVP-2027).

Fragata* Grigorovich *se incorpora a la Escuadra Permanente del Mediterráneo.—El 23 de abril de 2019 la fragata lanzamisiles Proyecto 11356M *(Grigorovich)* 745 *Almirante Grigorovich* inicio un nuevo período de despliegue en la Escuadra rusa del Mediterráneo. Durante la navegación desde Sebastopol realizó ejercicios de entrenamiento y de vuelo con las tripulaciones del helicóptero *Ka-27M* de la UNAEMB. Posteriormente, llevó a cabo un ejercicio nocturno con la fragata de la misma clase 751 *Almirante Essen* y la corbeta Proyecto 21631 626 *Orekhovo-Zuyevo*, que también están asignadas a la Escuadra del Mediterráneo.

Botadura de un submarino nuclear para misiones especiales.—El día 23 de abril de 2019 tuvo lugar en los astilleros Sevmash de Severodvinsk la ceremonia de botadura del nuevo submarino nuclear Proyecto 09852 K-139 *Belgorod*. Se trata de un SSGN Proyecto 949A *Antey (Oscar II)* que no se terminó de construir por falta de fondos, pero que la Armada decidió modificar secretamente para misiones especiales en aguas profundas, recogida de inteligencia de cables submarinos y exploración ártica, equipado con sistemas especiales de buceo, misisubmarinos, como el Bester o el Losharik, y UUV. Para ello fue preciso ampliar la eslora del buque hasta 184,5 metros, lo que hace que sea el submari-

no más largo construido hasta ahora. Según anunció el ministro de Defensa Shoigú en marzo de 2019, El *Belgorod* será el primer submarino nuclear con capacidad para llevar los nuevos torpedos estratégicos de propulsión nuclear Poseidon (Kanyon). Los trabajos en el *Belgorod*, que tiene al mando al capitán de navío Anton Alyokhin, continuarán a flote, realizará las pruebas de mar a lo largo del próximo año y entrará en servicio a finales de 2020.

***Inicio de la construcción de dos nuevas fragatas* Gorshkov.**—Como anunció el ministro de Defensa Shoigú a principios de mes, el 23 de abril de 2019 el presidente Putin asistió a la ceremonia de puesta de los primeros bloques de dos nuevas fragatas lanzamisiles Proyecto 22350 en los astilleros Severnaya Verf de San Petersburgo. Las fragatas han sido bautizadas *Almirante Amelko* y *Almirante Chichagov*. Actualmente hay en construcción dos unidades (*Almirante Golovko* y *Almirante Isakov*), y una más, la 431 *Almirante Kasatonov*, está realizando las pruebas de mar en el Báltico para ser entregada antes de final de año.

***Inicio de construcción de dos nuevos LST* Ivan Gren.**—El 23 de abril de 2019 se llevó a cabo en los astilleros Yantar de Kaliningrado la ceremonia de puesta de quilla de dos nuevos LST Proyecto 11711 *Ivan Gren*, que han sido bautizados como *Vladimir Andreev* y *Vasily Trushin*. Al acto asistieron el comandante en jefe adjunto de la Armada para Armamento, vicealmirante Igor Mukhametshin; el comandante de la Flota Báltica, almirante Alexander Nosatov; el gobernador de Kaliningrado, Anton Alikhanov, y el director general de la Oficina de Diseño Yantar, Eduard Efimov. El presidente Putin intervino por teleconferencia desde Severnaya Verf, donde asistía al acto homónimo de las nuevas fragatas. Durante el acto se pudieron captar imágenes donde se confirma que la superestructura del buque ha sido modificada para ampliar la cubierta de vuelo para dar cabida a los helicópteros de ataque *Ka-52K*. Poco antes, el 19 de abril, el director general de la Oficina de Diseño Nevsky, Sergei Vlasov, informó de que se está trabajando en el rediseño de un nuevo Proyecto 11711 con mayores capacidades.

L.V. P. G.

Ejercicio de *Fast Rope* desde un helicóptero de la Tercera Escuadrilla de Aeronaves. (Foto: Guillermo Álvarez Carrasco).

La industria de cruceros en 2019

La Asociación Internacional de Líneas de Cruceros (CLIA) ha dado a conocer su informe sobre la previsión del turismo de cruceros en 2019, señalando que sigue creciendo a un ritmo constante. El informe proporciona una instantánea del estado de esta industria y da a conocer las tendencias para este año, que van a afectar a los propios viajes y al conjunto de la industria. La Asociación, que nació en 1975, proporciona una voz unificada del sector. Agrupa a 60 compañías de cruceros con un 95 por 100 de la oferta mundial, 340 socios, 15.000 agencias de viajes y 25.000 agentes de viajes. Todo ello con 15 oficinas

El *Seven Seas Voyager* saliendo de Ferrol. (Foto: Antonio Pintos).

en el mundo, entre ellas una en España. CLIA prevé un total de 30 millones de pasajeros en este año, lo que supone un claro aumento respecto a los 17,8 millones registrados en 2009. La demanda se ha incrementado un 20,5 por 100 en el período 2011-2016.

Respecto a la procedencia de los cruceristas, los estadounidenses ocupan el primer lugar, con casi 12 millones de pasajeros, a gran distancia de los 2,4 millones chinos, en el segundo puesto. Los españoles ocupan el octavo lugar, con más de medio millón de turistas. En cuanto al número de buques, este año está prevista la entrada en servicio de 18 buques oceánicos y dos fluviales. Para el período 2020-2026 se calcula, de momento, una entrada en servicio de 32 oceánicos. Los últimos datos cerrados a 2017, supusieron 26,7 millones de pasajeros, con una contribución de la industria de cruceros de 134.000 millones de dólares, con más de 1.108.000 puestos de empleo a tiempo completo y un gasto de 45.600 millones de dólares en sueldos.

Respecto a las tendencias de la industria para este año 2019, el informe reseña el aumento de la conectividad a bordo y de la oferta de programas de bienestar y salud, con *spa*, oxigenoterapia, dietas saludables, etc.; nuevas experiencias de viaje, con seminarios, talleres de alta cocina, actividades exteriores en los puertos visitados; incremento de la tecnología *smart* a bordo de los buques; viajeros más conscientes de que la aproximación y visita a las culturas locales debe hacerse minimizando la huella medioambiental; demanda de destinos accesibles solo mediante cruceros, como Galápagos o la Antártida; aumento de los cruceros para la denominada «generación Z» (los nacidos entre 1994 y 2010); mayor oferta de cruceros específicos y de plazas para los «nómadas», que combinan trabajo con descanso y placer, y para los viajeros solitarios, así como cruceros específicos para mujeres.

Presentación del buque *Ciudad de Mahón*

Trasmediterránea continúa con el proceso de cambio de nombre a sus buques, y el día 9 de abril el anterior *Zurbarán*, renombrado *Ciudad de Mahón*, se reincorporó al servicio operativo saliendo del puerto de Barcelona con destino Ibiza. Está previsto que realice un total de cinco conexiones semanales entre Barcelona y Mahón.

De esta forma, la compañía continúa su apuesta por recuperar los nombres de ciudades para los buques que forman parte de su flota y que comenzó con el de *Ciudad de Palma* para el buque *Dimonios*; el de *Ciudad Autónoma Melilla* para el *Fortuny*; el de *Ciudad de Granada* para el *Sorolla*, y el de *Ciudad de Ibiza* para el *Superfast Galicia*.

Los cambios de nomenclatura se están realizando aprovechando la entrada de los buques en varada reglamentaria. Estas paradas se aprovechan también para incorporar la nueva imagen corporativa de la compañía y renovar las instalaciones del buque, en especial las dedicadas a la restauración, que incorporan nuevos menús, y las relativas al ocio de los pasajeros a bordo.

El *Ciudad de Mahón* tiene como características principales: desplazamiento de 22.046 GT, 180 m de eslora, 25 de manga, 6,5 de calado máximo, capacidad para 589 pasajeros, velocidad de 20,5 nudos y capacidad máxima de 150 vehículos y 1.560 m lineales de carga rodada. El buque fue construido el año 2000 en la factoría de Astilleros Españoles de Sevilla, con el nombre de *Northern Merchant* para el grupo británico Cenargo. En 2006 fue primeramente fletado y posteriormente comprado por Trasmediterránea y rebautizado como *Zurbarán*.

A. P. P.

CONSTRUCCIÓN NAVAL

Firma de la orden de ejecución para la construcción de cinco fragatas *F-110*

El pasado 29 de marzo se aprobó en Consejo de Ministros el Acuerdo por el que se autorizaba la celebración de la orden de ejecución para la construcción de cinco fragatas *F-110* por un valor estimado de 4.317 millones de euros. En la tarde del 23 de abril tuvo lugar el acto de firma de la orden de ejecución entre el Ministerio de Defensa y la empresa Navantia, con la presencia, entre otros, del secretario de Estado de Defensa, la presidenta de Navantia y el almirante director general de Armamento y Material.

La orden de ejecución fue rubricada por el subdirector general de Adquisiciones de Armamento y Material del Ministerio de Defensa, por el director de Operaciones y Negocios de Navantia y por la directora Comercial y de Desarrollo de Negocio de Navantia.

La Armada cuenta actualmente con dos tipos de fragatas: cinco de la clase *Álvaro de Bazán* y seis de la clase *Santa María,* que entraron en servicio a partir de 1986; todas ellas se encuentran en su último tercio de vida y a partir de 2021 empezarán a cumplir los 35 años de servicio, por lo que para mantener las capacidades actuales es necesario reemplazarlas por las fragatas *F-110*. Así, con este programa se cubre la necesidad de sustitución de las actuales de la serie *F-80*, de forma que se puedan mantener las capacidades actuales de la Armada y cubrir las necesidades futuras que se pudieran derivar de nuevos escenarios operativos, en los que se incluyan nuevas amenazas y misiones.

Esta adquisición es de gran relevancia económica, industrial y social para la totalidad de la industria nacional, dada la complejidad del diseño, la integración de sus avanzados sistemas y la propia construcción de las plataformas. Esta nueva generación de fragatas *F-110*, cuya construcción se realizará en las instalaciones de Navantia Ferrol, destaca por contar con diseño propio español y un alto grado de soberanía industrial y tecnológica. Alrededor del 80 por 100 de las compras y suministros serán realizados a empresas españolas.

El diseño de la fragata incorpora notables avances a nivel tecnológico, como el nuevo mástil integrado configurado con diferentes soluciones de sensores y antenas, un espacio multimisión que amplía las capacidades del buque en todos los segmentos de defensa y una nueva planta propulsora híbrida más

Firma de la orden de ejecucion de la fragata *F-110*.

eficiente y silenciosa que proporciona al buque gran versatilidad. Además, integra a bordo vehículos no tripulados y tendrá capacidad para la instalación futura de armas de energía dirigida.

Las fragatas estarán equipadas con un sistema de combate español, SCOMBA, desarrollado por Navantia, que actúa como el cerebro del buque e integra todos los sensores y armas de la fragata, como los sensores de superficie EW e IFF suministrados por Indra, el radar Banda S, el lanzador vertical de Lockheed Martin, los misiles AAW SM-2 de Raytheon, los sistemas de guerra antisubmarina y sonares de SAES y los de navegación y de comunicaciones de Navantia Sistemas.

Hay que destacar que la *F -110* será el primer gran programa naval español desarrollado en el marco del Astillero 4.0, lo que implicará los más avanzados sistemas de control y simulación integrados con el gemelo digital, que se complementarán con un sistema nervioso de gestión y comunicación inteligente «sin cables», que conectará permanentemente a la tripulación entre sí, y a ésta con los sistemas del buque. Además, incorporará procesos y componentes con fabricación aditiva o impresión 3D y serán los primeros buques de la Flota española en contar con un sistema integrado de ciberseguridad que blinde a los buques ante las crecientes amenazas. Todo ello posibilita que tenga una dotación reducida y contará con altos estándares de habitabilidad.

Este programa beneficiará a todos los astilleros de Navantia, con un impacto en el empleo de aproximadamente 7.000 puestos de trabajo anuales durante casi una década: 1.300 directos, 2.200 de la empresa auxiliar y 3.500 indirectos. Además de la carga de trabajo para el Astillero de Ferrol, destaca la actividad que se generará en la bahía de Cádiz, a través de Navantia Sistemas, con el desarrollo del sistema de combate de la fragata. En el programa se calcula un total de 18 millones de horas de trabajo y más de 270 empresas implicadas.

El PIB de la economía española se incrementará en más de 590 millones de euros anuales, y tendría un efecto sobre la demanda agregada de cerca de 1.500 millones anuales. Adicionalmente, el programa tendrá gran potencial de exportación futura y refuerza una vez más la posición de Navantia como constructor de fragatas de referencia en el mundo.

Navantia, a través de su Plan Estratégico, impulsa la modernización y la digitalización del Astillero de Ferrol, avanzando hacia el Astillero 4.0. Incluye inversiones muy ambiciosas, por valor de aproximadamente 165 millones de euros, entre las que destaca por su cuantía e inmediatez un nuevo taller de fabricación, el más moderno de Navantia, que va a permitir empezar a aplicar el Astillero 4.0 para la fabricación de los bloques de las *F-110*, utilizando las técnicas más modernas de construcción naval.

La orden de ejecución ahora firmada proviene del Convenio vigente entre el Ministerio de Defensa y Navantia, y el calendario de pagos se inicia este año 2019, concluyendo en 2032. La entrega de la primera unidad está prevista para 2026 y la última para 2031.

A. P. P.

Promoción del Transporte Marítimo de Corta Distancia

El pasado 23 de abril el presidente de Puertos del Estado mantuvo una reunión con una delegación de la Asociación Española de Promoción (SPC Spain) del Transporte Marítimo de Corta Distancia (TMCD). En la cita se abordaron diversos asuntos, en especial las posibles medidas para impulsar el *short sea shipping* y las autopistas del mar.

SPC Spain estuvo representada por su presidente, su vicepresidente y su directora técnica. También participó en la reunión el director de Planificación y Desarrollo de Puertos del Estado.

Se repasaron las propuestas de la asociación, en especial las referidas a la simplificación y agilización de los trámites aduaneros y de los servicios de inspección de mercancías en frontera para impulsar el importante potencial por desarrollar del TMCD en las relaciones con el norte de África.

Además, para fomentar la reducción global de las emisiones de CO_2, Puertos del Estado lidera el proyecto Med Atlantic Ecobonus junto con Francia, Italia y Portugal, en línea con las propuestas de la SPC Spain. Puertos del Estado reiteró su compromiso y el del Ministerio para la implantación de un incentivo con dotación de fondos para ello.

Asimismo, en el proceso previsto de progresiva introducción de medidas de mejora de la flexibilidad y eficiencia en la estiba, mediante la negociación colectiva, SPC Spain ha solicitado priorizar su aplicación a los servicios de TMCD.

La asociación recordó que del 13 al 17 de mayo se desarrolla en la OMI la reunión MEPC 74, en la que empezarán a diseñar las medidas a corto plazo para la reducción de las emisiones de CO_2 del transporte marítimo, y advirtió que una regulación que penalice al TMCD podría dar lugar a un transvase de carga a la carretera, con el consiguiente aumento neto de las emisiones de CO_2, objetivo contrario al que se pretende.

Por último, los representantes de SPC Spain han recordado la importancia de mejorar la accesibilidad y conectividad a los puertos y terminales de TMCD y autopistas del mar, tanto por ferrocarril como por carretera.

SPC Spain anunció asimismo que la conferencia anual de la asociación tendrá lugar el próximo 20 de noviembre en Cartagena.

Estudio de los costes del tráfico de los graneles sólidos

El pasado 28 de marzo se celebró en Gijón la segunda reunión del Grupo de Trabajo del Observatorio Permanente del

Terminal de EBHISA. Puerto Gijón. (Página *web* EBHISA).

Mercado de los Servicios Portuarios para analizar los contenidos del «Estudio de la cadena de costes del tráfico de graneles sólidos industriales en puertos españoles». La jornada se dedicó a revisar el contenido del estudio citado, que tiene como objetivo el análisis de la cadena de costes que intervienen en las operaciones de carga y descarga de graneles sólidos industriales en los puertos españoles transportados en buques *bulkcarrier*.

En el trabajo se han analizado tres tipologías de tráfico: graneles sólidos vinculados a la industria del cemento (cemento, clínker y, en menor medida, coque de petróleo), graneles sólidos relacionados con el sector siderúrgico (chatarra y otros minerales) y graneles sólidos vinculados con la industria energética (carbón y coque de petróleo). El estudio analiza de forma independiente el coste del paso de las mercancías por los puertos en muelles públicos y en terminales en concesión, tanto públicas como dedicadas, y presenta un análisis comparativo de los puertos españoles frente a 14 extranjeros, con 19 operadores/terminales para las tipologías de tráfico mencionadas previamente. Se ha analizado de forma separada para cada uno de los graneles la operativa de carga y de descarga, debido a las particularidades que presenta cada tipo, eligiéndose varios buques tipo para cada una de las operaciones. Como resultado se pueden analizar las variaciones en cuanto a la participación de los diferentes conceptos de coste en cada uno de los modelos de explotación, así como comparar los costes medios unitarios totales.

Es la primera vez desde la constitución del Observatorio Permanente del Mercado de los Servicios Portuarios que se desarrolla una reunión de un grupo de trabajo en una autoridad portuaria. En este caso, se eligió Gijón para poder complementar la sesión de trabajo con una visita técnica a la terminal de graneles sólidos de EBHISA, la mayor de esta tipología de tráfico en España, habiendo movido en el año 2018 casi 18 millones de toneladas de granel sólido (un 17 por 100 del movido en España), constituyendo el carbón casi el 50 por 100 del total.

A. P. P.

Hundimiento del buque italiano *Grande América*

En la noche del 10 al 11 del pasado marzo, el mercante ro-ro *Grande América* de la naviera italiana Grimaldi, que navegaba desde Hamburgo hacia Casablanca, sufrió un grave incendio a bordo en el golfo de Vizcaya. A raíz del incendio, y con la dirección del Centro Regional de Operaciones de Vigilancia y Salvamento del Atlántico francés, la tripulación fue evacuada por la fragata británica *Argyll*.

La mala meteorología y el viento en la zona impidieron el auxilio directo al buque, que terminó hundiéndose en la tarde del 12 de marzo a una profundidad de 4.600 m y a unas 180 millas náuticas al oeste de la costa francesa y a unos 330 millas del puerto de La Rochelle. Entre la carga del buque destacan las 2.200 toneladas de fuel en sus tanques para consumo propio, 190 de combustible diésel, 70.000 litros de aceite, unos 2.100 vehículos (entre ellos unos 1.800 coches ligeros nuevos, 43 camiones nuevos y 147 usados), 365 contenedores (algunos con cargas peligrosas, como ácido clorhídrico y ácido sulfúrico), etcétera.

El hundimiento activó los planes anticontaminación de las autoridades francesas y, por parte española, la Dirección General de la Marina Mercante activó el Plan Marítimo Nacional para realizar el seguimiento del posible vertido. Ante la constatación de combustible contaminante se activó el Plan Vizcaya, que implica a unidades de Francia y España. Salvamento Marítimo colaboró con diversos medios, como el avión *Sasemar 103* y los buques *Alonso de Chaves* y *María de Maeztu*.

Además, la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) colaboró con los medios contratados, entre ellos el remolcador español *Ría de Vigo*, en la recogida de la mancha de contaminantes detectada tras el hundimiento. Precisamente, este remolcador descargó el pasado 10 de abril en el puerto de Bilbao unos 330.000 litros de combustible emulsionado mezclado con agua para su reciclaje por la empresa designada para ello. Hasta mediados de abril, los distintos reconocimientos aéreos no detectaron acumulaciones de combustible relevantes y los vientos dominantes acercaron las posibles manchas hacia el norte de las costas asturiana y gallega, con lo que ambas comunidades mantuvieron activados sus planes particulares anticontaminación durante un período (por ejemplo, Galicia lo desactivó el 12 de abril).

A. P. P.

El *Hespérides* frente a isla Decepción durante su XXIV Campaña Antártica, 29 de marzo de 2019. (Foto: Armada española).

Zonas Especiales de Conservación marina en Canarias

El Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO), a través de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, ha impulsado un proceso participativo para actualizar los planes de gestión de 24 Zonas Especiales de Conservación (ZEC) marinas de las islas Canarias. Este proceso participativo se inició con un período de consulta pública previa, que se abrió en la primera semana de abril.

La actuación, enmarcada en el proyecto LIFE IP INTEMARES, persigue involucrar a los sectores socioeconómicos y a la ciudadanía en un debate sobre las necesidades de cada ZEC, así como identificar medidas adecuadas que permitan compatibilizar los usos y actividades que se desarrollan en estos espacios marinos protegidos con la conservación de los valores naturales.

En una segunda fase, prevista entre los meses de mayo y julio, se celebrarán nueve talleres participativos presenciales en todas las islas.

El diseño de este proceso cuenta con la colaboración de WWF España y la Confederación Española de Pesca (CEPESCA), socios del LIFE IP INTEMARES, así como con el apoyo del Gobierno autónomo de Canarias. Por último, y sobre la base de un borrador del nuevo plan de gestión de cada espacio, se llevará a cabo el trámite de audiencia e información pública, previo a la publicación de la normativa definitiva en el BOE.

Estas 24 zonas cuentan con especies de interés comunitario, tanto de reptiles marinos —como la tortuga boba (*Caretta caretta*) y verde (*Chelonia mydas*)— como de cetáceos, entre los que encontramos el calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*) y gris (*Grampus griseus*), el cachalote (*Physeter macrocephalus*) y los delfines mular (*Tursiops truncatus*), listado (*Stenella coeruleoalba*) y moteado (*Stenella frontalis*).

Igualmente, hay especies muy características, como el angelote (*Squatina squatina*), que actualmente se encuentra en peligro crítico, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En sus aguas también se pueden observar hábitats de gran interés natural, como bancos de arena, arrecifes y cuevas marinas, entre otros.

Debido a la necesidad de garantizar la protección de estos espacios, en 2011 se declararon los 24 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) como Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y se aprobaron las correspondientes medidas de conservación y regulación de usos y actividades. En estos momentos, nos encontramos en el proceso para la actualización de los planes de gestión,

cuya vigencia es de seis años, prorrogables si no se renueva la normativa.

El proyecto LIFE IP INTEMARES tiene como objetivo conseguir una red de espacios marinos de la Red Natura 2000 gestionada de manera eficaz e integrada, con la participación activa de los sectores implicados y la investigación como herramientas básicas para la toma de decisiones.

La Fundación Biodiversidad del MITECO coordina el proyecto. Participan como socios la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del mismo Ministerio, el Instituto Español de Oceanografía, la Confederación Española de Pesca, SEO/BirdLife y WWF España.

Campaña JUREVA 0419 del buque oceanográfico *Vizconde de Eza*

El *Vizconde de Eza*, que depende de la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), salió el pasado 10 de abril del puerto de Vigo para realizar la Campaña JUREVA 0419 en aguas del Cantábrico y golfo de Vizcaya.

La campaña está dirigida al estudio de algunas de las especies pelágicas más importantes para nuestras flotas. Se prolongó hasta el 3 de mayo con el atraque en el mismo puerto de salida. Los objetivos de esta investigación incluyen la estimación de la fecundidad de la caballa y el jurel a partir del estudio de huevos y la determinación del área de puesta de la sardina y la anchoa. Todo ello a lo largo de la plataforma norte de la península Ibérica y el golfo de Vizcaya.

Este buque finalizó a primeros de abril en Vigo la campaña de investigación CAREVA, complementaria a esta, que ha permitido obtener datos para determinar la cantidad de reproductores y estimar los niveles de puesta de huevos del jurel. Este tipo de campañas, dirigidas al estudio de huevos y larvas de peces, son fundamentales para la investigación de especies pelágicas comerciales, y se vienen realizando desde los años ochenta y desde 1995 se lleva a cabo de forma conjunta con CAREVA. A su vez ambas están coordinadas con la campaña PELACUS a bordo del buque oceanográfico *Miguel Oliver* para el estudio de pequeños pelágicos.

Los datos obtenidos son sometidos a los correspondientes análisis científicos y permiten aportar información a los grupos de trabajo del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM). Es en el seno de estos donde científicos de diversos países elaboran los correspondientes informes sobre el estado de los diferentes *stocks*, sus perspectivas y escenarios futuros, que serán la base de la toma de decisiones en materia de gestión. Estas campañas forman parte del Programa Nacional de Datos Básicos del Sector Pesquero Español y de otros compromisos a nivel internacional para la gestión sostenible de los recursos de nuestros mares. Con este fin, la Secretaría General de Pesca sigue invirtiendo esfuerzos en desarrollar campañas de investigación pesquera y oceanográfica a bordo de sus buques.

JUREVA se desarrolla en coordinación con el Instituto Español de Oceanografía (IEO), que ostenta la dirección científica de la misma. Gracias a la coordinación desde el MAPA, se facilita el uso y equipamiento de los barcos al personal investigador y se pone a disposición de los científicos el instrumento más adecuado para los fines específicos de cada campaña, mientras se intenta conseguir la optimización de los recursos en beneficio del mejor conocimiento científico posible y la mejor gestión pesquera.

A. P. P.

El Parlamento Europeo aprueba el Plan plurianual de especies demersales en el Mediterráneo

El día 4 de abril de 2019, el Pleno del Parlamento Europeo aprobó, con amplia mayoría, el Reglamento por el que se regula el Plan plurianual para las especies demersales en el Mediterráneo occidental, con una votación cuyo resultado ha sido de 461 votos a favor, 62 en contra y 101 abstenciones.

El Plan persigue el objetivo de la política pesquera común relativo a alcanzar el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) en este caladero, así como garantizar la progresiva eliminación de los descartes.

Para lograr estos objetivos establece un régimen de gestión del esfuerzo pesquero basado en días de pesca asignados para cada segmento de flota y tipo de pesquería (costera demersal y de profundidad de la gamba roja). La base de este régimen de esfuerzo se calculará a partir de la actividad media realizada por los buques durante el período 2015 a 2017.

Durante el primer año se reducirá un 10 por 100 el esfuerzo, y en los cuatro sucesivos hasta un máximo de un 30 por 100 adicional en función de la situación del *stock*.

Asimismo, establece una veda de tres meses para los buques arrastreros hasta la isóbata de 100 m o, alternativamente, la prohibición de faenar a menos de seis millas náuticas desde la costa, excepto en zonas con más de 100 m de profundidad. Medidas que podrán sustituirse por la delimitación de otras zonas alternativas de veda, con la adecuada justificación científica que garantice la supervivencia de al menos el 20 por 100 de los alevines de merluza.

Las negociaciones desarrolladas durante el año 2018 por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación han permitido alcanzar un acuerdo equilibrado entre los aspectos biológicos y socioeconómicos, logrando el mejor concierto posible al eliminar aquellas propuestas planteadas en un principio por la Comisión que resultaban incompatibles para el sector.

De esta forma, el Plan aprobado se basa en un régimen de esfuerzo que evita la aplicación de un Total Admisible de Capturas (TAC) en un entorno en el que las pesquerías multiespecíficas no lo aconsejaban; la reducción de un 30 por 100 inicial a un 10 por 100 en el plan aprobado en el primer año de los días de actividad de la flota de arrastre, o la eliminación del establecimiento de una veda hasta la isóbata de 100 m sin otro tipo de alternativas.

También se ha flexibilizado la consecución del objetivo de RMS a 2020 hasta cinco años después de la aprobación del Plan, como consecuencia de la tardía presentación del

mismo por la Comisión. Este Plan se considera un éxito para la gestión pesquera del Mediterráneo y será una de las principales herramientas para lograr el RMS en 2025, a la vez que se garantiza el mantenimiento socioeconómico de la actividad pesquera en estas zonas costeras.

Compatibilidad de las actividades pesqueras y el turismo

El BOE núm. 92 del pasado 1 de abril publicó el Real Decreto 239/2019, de 5 de abril, por el que se establecen las condiciones para el desarrollo de la actividad de pesca-turismo, cuyo objetivo es su regulación de conformidad con unas medidas que proporcionen la adecuada seguridad y habitabilidad a aquellas personas que deseen contemplar a bordo de buques pesqueros el desenvolvimiento habitual de los trabajos de pesca.

Tal como establece la nueva norma, para el ejercicio de la actividad el buque deberá estar dado de alta en el Registro General de la Flota Pesquera del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y contar con el previo informe favorable del Ministerio de Fomento relativo a las condiciones de seguridad marítima, de la navegación, de la vida humana en el mar y de la prevención de la contaminación, y disponer del seguro de responsabilidad civil en vigor u otra garantía financiera equivalente.

Obtenido el informe favorable de la Capitanía Marítima, y cuando así esté previsto en la normativa de la comunidad autónoma donde radique el puerto base del buque pesquero, será necesario contar con título habilitante para el acceso a la actividad de pesca-turismo.

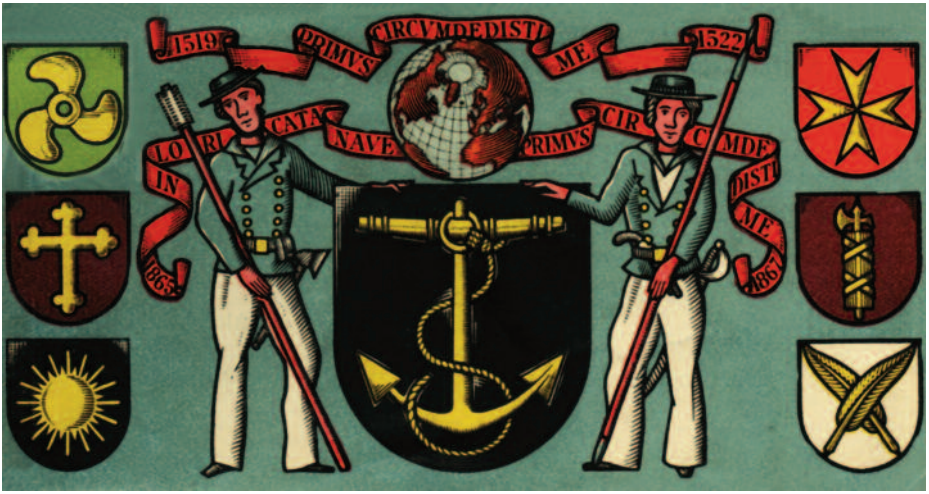
Esta será compatible con la actividad pesquera para la que el buque esté autorizado, llevándose a cabo de acuerdo con las condiciones establecidas en la normativa aplicable en lo relativo a las épocas, horarios, límites de capturas, artes de pesca, vedas, zonas autorizadas y cualquier otra condición, incluyendo las titulaciones necesarias para su ejercicio.

Las comunidades autónomas determinarán las cantidades y los importes máximos de los productos adquiridos en esta modalidad, quedando prohibida la venta de moluscos bivalvos, equinodermos, tunicados y gasterópodos marinos vivos. Los turistas embarcados a bordo de un buque pesquero no podrán ejercer la actividad pesquera.

Corresponde a las administraciones pesqueras competentes el seguimiento y control de la actividad de pesca-turismo, y al Ministerio de Fomento, en el ámbito de sus competencias, el seguimiento y control de las condiciones de seguridad y habitabilidad para su desarrollo.

El Real Decreto da respuesta a una demanda del sector, enmarcada dentro de los objetivos de la Política Pesquera Común. Al mismo tiempo garantiza la contribución de las actividades de la pesca y acuicultura a la sostenibilidad medioambiental, económica y social a largo plazo mediante la introducción de medidas de diversificación que ligan la población al territorio, aportando una mejora en sus rentas y sirviendo también para la promoción y la valorización de su trabajo.

A. P. P.



Cultura Naval

PREPARACIÓN DEL DÍA MARÍTIMO MUNDIAL 2019

El lema de la Organización Marítima Internacional (OMI) para la celebración del Día Marítimo Mundial 2019 será «Empoderando a la mujer en la comunidad marítima». El Diccionario de la RAE define empoderar como: Hacer poderoso o fuerte a un individuo o grupo social desfavorecido. El lema brinda la oportunidad de crear conciencia sobre la importancia de la igualdad de género, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, así como de resaltar la importante contribución de las mujeres dentro del sector marítimo. En particular, y en consonancia con el ODS número 5, trata de ayudar a crear un marco que haga posible la determinación y selección de mujeres por sus propias autoridades para brindarles oportunidades de desarrollo profesional en las administraciones marítimas y portuarias y en los insti-

El buque de aprovisionamiento en combate *Cantabria* durante su integración en la agrupación naval permanente SNMG-2. (Foto: *www.flickr.com/photos/armadamde*).

Logo del Día Marítimo Mundial. (Página *web* OMI).

tutos de formación marítima, y para alentar más conversaciones sobre igualdad entre los géneros en los espacios marítimos.

La OMI cree que el empoderamiento de la mujer facilita la prosperidad económica, fomenta el desarrollo y el crecimiento y beneficia a todas las partes interesadas de la comunidad marítima mundial. A través de su programa de igualdad de género y creación de capacidad, la Organización alienta a sus Estados miembros a que abran las puertas de sus institutos marítimos para que las mujeres puedan recibir formación junto a los hombres, a fin de adquirir el alto nivel de competencia que el sector marítimo necesita.

La Organización Marítima Internacional apoya la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres con diversas acciones: a través de becas específicas para ellas; facilitando el acceso a la formación técnica de alto nivel a las mujeres del sector marítimo de los países en desarrollo; y apoyando la identificación y selección de mujeres, por sus respectivas autoridades, para acceder a las oportunidades de desarrollo profesional en Administraciones marítimas, puertos e institutos de formación marítima.

El Día Marítimo Mundial se celebrará en la OMI en septiembre de 2019. Los días 7 y 8 de marzo tuvo lugar una ceremonia para conmemorar el 30 aniversario del Programa de la OMI sobre las mujeres en el sector marítimo. El evento paralelo del Día Marítimo Mundial tendrá lugar en Cartagena de Indias (Colombia) del 15 al 17 de septiembre.

A. P. P.

REGATA TALL SHIPS 2020

A primeros del próximo mes de julio de 2020 está prevista una nueva edición de la Regata de Grandes Veleros en puertos españoles, auspiciada por la Sail Training International. En 2020 el calendario previsto es: Lisboa, del 2 al 5 de julio. Salida regata 1; Cádiz, del 9 al 12 de julio. Salida regata 2 y crucero en compañía; A Coruña, del 24 al 27 de julio. Salida regata 3, y Dunquerque, del 6 al 9 de agosto. Fin de la concentración.

La regata 1, entre Lisboa y Cádiz, es de unas 250 millas náuticas bordeando Cabo San Vicente. La regata 2 tiene su salida en Cádiz con una línea de llegada a unas 120 millas náuticas, a la altura de la ciudad portuguesa de Sagres, en el Algarve. La navegación continuará con un crucero en compañía de unas 400 millas hasta A Coruña. La regata 3, de unas 660 millas, saldrá de A Coruña con llegada en el puerto francés de Dunquerque, que acogerá la regata por primera vez.

En la edición de 2016 la regata recaló también en los puertos de Lisboa, Cádiz y A Coruña. Ese año se celebraron los sesenta años desde el comienzo de esta iniciativa en 1956 con la regata entre Torbay y Lisboa. Sail Training International tiene como objetivo el desarrollo y educación de la juventud a través de la experiencia de la vela, con independencia de su nacionalidad, cultura, religión, género o clase social. Sus actividades incluyen conferencias, seminarios, regatas y concentraciones de veleros, publicaciones diversas, investigación internacional, y otros servicios.

A. P. P.

Itinerario 2020. (Sail Training International).

RESTAURACIÓN DEL SUBMARINO *ICTÍNEO 1*

De entre las numerosas piezas que enriquecen el patrimonio del Museo Marítimo de Barcelona, figura una reproducción a tamaño real del *Ictíneo 1*, buque construido especialmente para sustituir un decorado en la producción de la película *Monturiol, el señor del Mar,* del año 1993, producida por Fair Play Producciones y realizada bajo la dirección de Frances Bellmunt i Moreno. La réplica del submarino, efectuada por los astilleros Dalmau en Arenys de Mar, con el asesoramiento de los señores Raventós, Mora, Roser y Riba, fue una donación efectuada en el año 2013 por la Fundación Museo Marítimo de Barcelona. Construido de forma pisciforme, en madera de roble, metal, cuerda, esparto y vidrio, con un desplazamiento de siete toneladas y unas dimensiones de 7 m de eslora y 2,5 m de manga, destacaba de manera singular en uno de los accesos al Museo. Sin embargo, pese a las labores de mantenimiento ordinarias, al estar a la intemperie en los jardines, después de casi una década, ha sido necesario efectuar una restauración más a fondo, encomendada a la empresa barcelonesa El patín a vela, lo que permitirá que esta singular nave pueda volver a lucir en todo su esplendor. Para dicho fin, el submarino fue retirado de la ubicación actual y montado en un tráiler, para su transporte que fue realizado el pasado 12 de marzo en el curso de una espectacular operación, dadas las limitaciones del recinto para maniobrar.

Es cierto, en honor a los puristas, que esta réplica no se ajusta exactamente al proyecto de Monturiol; no debemos olvidar que fue

Traslado del *Ictíneo 1*. (Foto: Gloria Campabadal).

una construcción realizada exclusivamente para la producción de una película. Para deshacer el entuerto, la dirección del Museo encargó a la Asociación de Amigos del Museo Marítimo, el levantamiento de los planos de una maqueta existente realizada en 1858, apreciándose, en consecuencia, algunas disimilitudes.

La idea del *Ictíneo 1*, obra del abogado Narciso Monturiol i Estarriol, que estudió en la Universidad de Cervera y ha pasado a la historia como inventor y político, surgió al contemplar en Cadaqués la dura tarea que efectuaban los pescadores en la Costa Brava, para extraer el valioso coral rojo de sus fondos, fundando una sociedad llamada La Navegación Submarina para la construcción de un ingenio que facilitara el trabajo.

Monturiol desarrolló el proyecto con el asesoramiento de un grupo de técnicos; no olvidemos que su formación como letrado, le obligó a buscar la colaboración de especialistas. Los ensayos fueron un éxito, pero no encontraron el respaldo suficiente, especialmente de los Ministerios de Marina y de Fomento. La incomprensión y la envidia se pusieron una vez más manifiesto, cebándose en un proyecto, que hubiera equiparado a España entre las naciones más avanzadas en el arte de navegar bajo el agua.

Las réplicas de embarcaciones celebres o curiosas, son uno de los principales atractivos de los museos, permitiendo al visitante comprobar las magnitudes de los buques de forma tangible, como por ejemplo, el original del submarino *Peral* que esta conservado en el interior del Museo Naval de Cartagena, recuperado después de ser expuesto varios años en el paseo de la muralla, expuesto a las inclemencias del tiempo.

Monturiol y Peral, contemporáneos de otros innovadores como el alemán Bauer, el americano Philipps y el francés Payerne, contribuyeron de una manera eficaz a desarrollar la navegación submarina. El primero introdujo el sistema de los tanques de trimado, facilitando las maniobras de inmersión y emersión, y el segundo la propulsión eléctrica, ambas clave para estas naves.

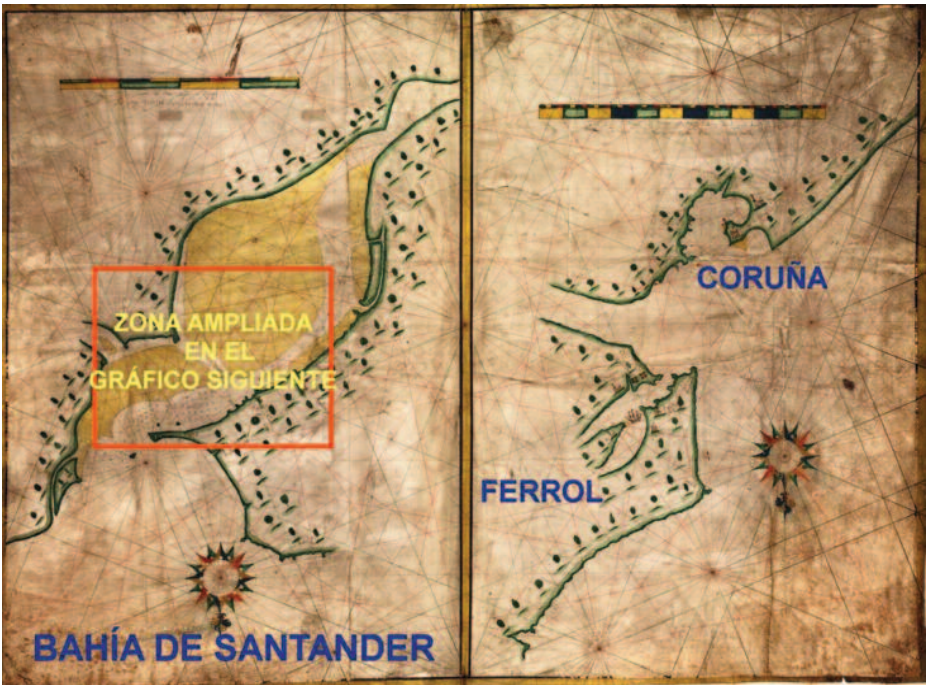
El nombre de Ictíneo es un compuesto de dos palabras griegas *ictius* (pez) y *naus* (agua). Dadas las limitaciones del primer *Ictíneo*, en 1862 se realizó un segundo *Ictíneo*, más grande y mejorado, que esperamos algún día pueda verse en el Museo, pero esto, como escribió el Nobel de Literatura de 1907, Rudyard Kipling, ya es otra historia.

A. C. R.

Submarino *Peral*. (Foto: *www.wikipedia.org*).

DRAKE Y LOS PORTULANOS DE SANTANDER DE 1589

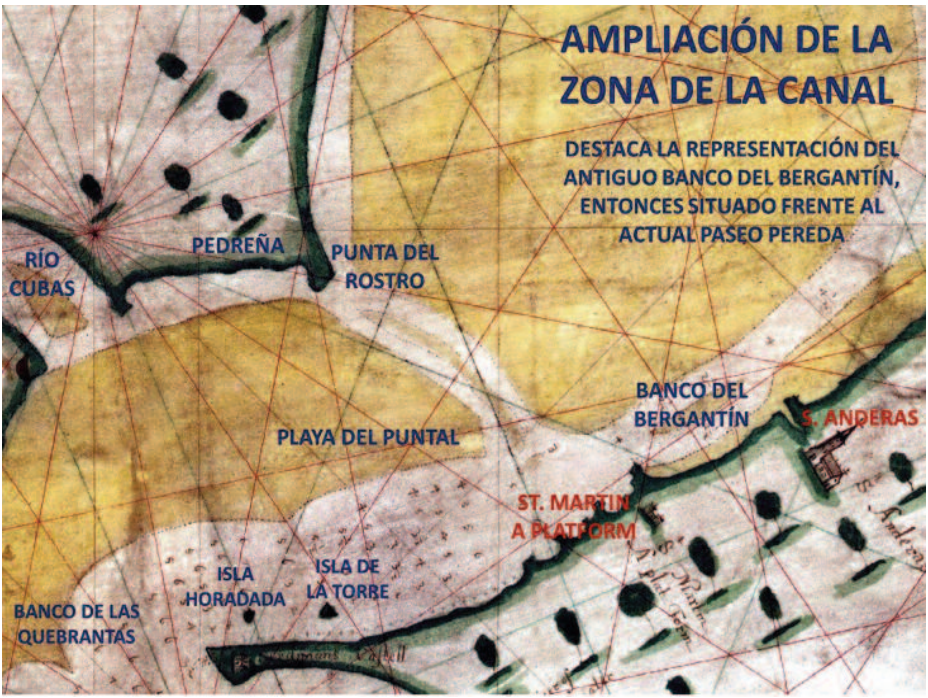
Hace cuatro años, recopilando material para documentar un artículo, me topé con una supuesta carta doble de Coruña y Ferrol datada en 1589 y perteneciente a la «Kraus Collection of Sir Francis Drake», de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Como mi objetivo eran cartas antiguas de Ferrol descargué una copia en alta resolución y, apenas la eché un vistazo, «descubrí» que lo que parecía vagamente una carta de Ferrol era en realidad de Santander. Si se considera que Santander es mi pueblo mi «perspicacia» tenía muy poco de perspicaz, pero me quedé de una pieza, porque en Santander no conocíamos portulanos específicos de la bahía anteriores a 1730. Una consulta al catálogo de la colección me indicó que los norteamericanos sabían perfectamente que la carta de la izquierda era de Santander, y que el (mortífero) error solo estaba en el título, y una búsqueda en Internet demostró que, antes que yo, habían identificado correctamente la carta en nuestro país al menos otras dos personas. Aun así, abusando de mi amistad con Gerardo García-Castrillo, director del Museo Marítimo del Cantábrico, le di tal «brasa» sobre la relevancia de este material que, en justa venganza y abusando de la



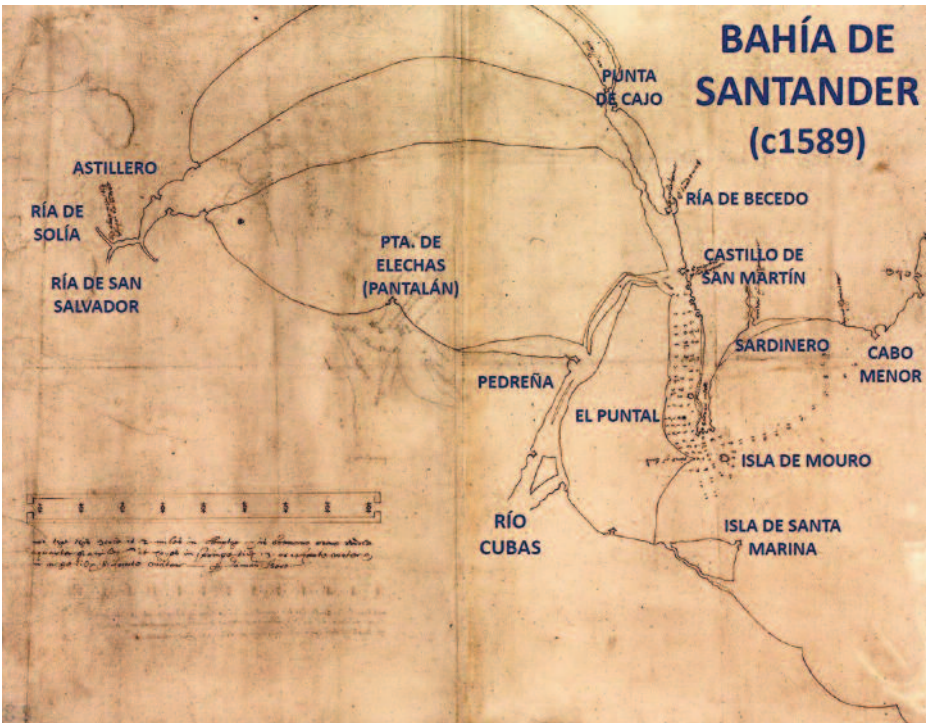
«Primera Carta de Drake», con la bahía de Santander a la izquierda y las rías de Coruña y Ferrol a la derecha. Está disponible para descarga en varias resoluciones, incluyendo una de 8.520 x 6.207 píxeles. Ambas cartas están orientadas «Sur arriba», y a diferencia de la de Santander, la de Coruña y Ferrol no tiene sondas. En el texto situado bajo las reglas de escala se indica la altura de las mareas vivas. (Edición propia de una copia descargada de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos).

suya, me comisionó para dar una conferencia en su feudo.

La que llamaremos «Primera Carta de Drake» es un notable trabajo de inteligencia hidrográfica, confeccionado con toda probabilidad para facilitar a su «Contra Armada» (1589) la neutralización de los aproximadamente 40 buques supervivientes de la «Invencible» refugiados en Santander desde el otoño anterior. Entre estos buques se contaban los insustituibles escoltas oceánicos de la Flota de Indias, y su destrucción en puerto era objetivo prioritario de la «orden de operaciones» emitida por la reina Isabel, por delante de otros dos objetivos: la toma de Lisboa y de las Azores. Para mortificación de la reina, Drake se desvió de su objetivo primario y atacó Coruña, que le cogía de camino a Lisboa, tratando de justificar su escaqueo con «males imaginarios» tras los que podía ocultarse el interés de los inversores privados de la expedición (él mismo era uno de ellos) en saquear la capital portuguesa; también pesaría el escaso entusiasmo de sus capitanes en penetrar en el «culo de saco» del Cantábrico Oriental, donde en el Siglo XVI era más fácil entrar que salir. Una vez aclarado qué se le había perdido a Drake en Santander, intenté crear un contexto histórico de su Primera Carta explicando a las víctimas de mi conferencia el ataque a Coruña con cartografía de la época, y al descargar de la «Kraus Collection» una segunda carta de Coruña volví a quedarme con un palmo de narices, porque la nueva carta… ¡también era de Santander! Como esta carta, a la que llamaremos «Segunda Carta de Drake», estaba mejor escondida que la anterior y, al menos en



Ampliación de la «Primera Carta de Drake» en la zona comprendida entre la península de la Magdalena y el actual muelle de Maliaño. Obsérvese la densidad de sondas en la zona más comprometida, y la calidad general del levantamiento. El castillo de San Martín estaba situado frente a la puerta del dique seco de Gamazo. (Edición propia de una copia descargada de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos).



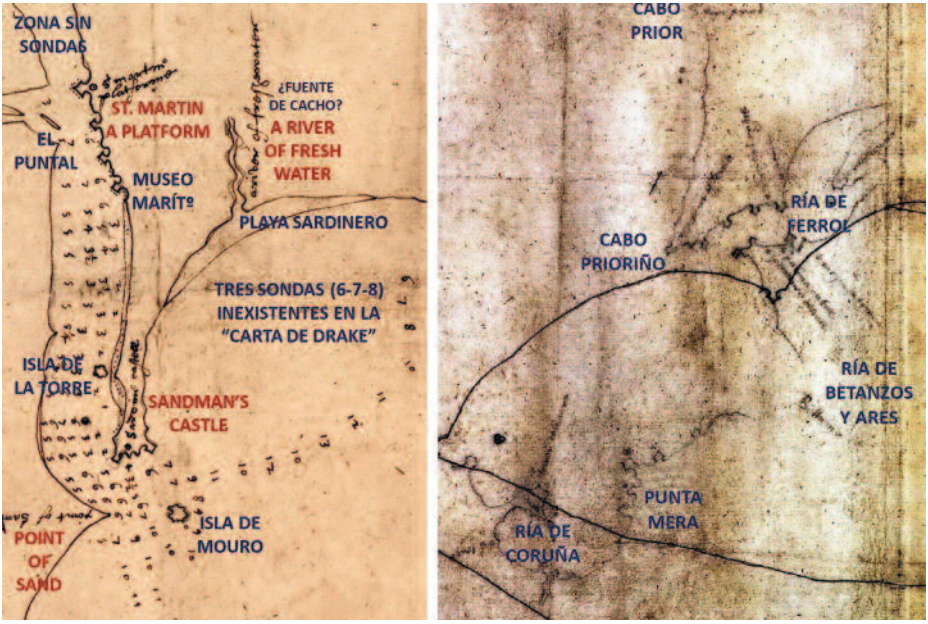
«Segunda Carta de Drake», con la bahía de Santander orientada «Oeste arriba»; como la anterior, está disponible en varias resoluciones, incluyendo una de 6.295 x 4.950 píxeles. Obsérvese que las sondas se interrumpen a partir del castillo de San Martín, y la anotación al fondo de la ría de Astillero indicando el lugar donde pueden estar reparando los buques de la «Invencible». Bajo la escala se indica la altura de las mareas (vivas y muertas), y las trasparencias que se observan entre Pedreña y Astillero están ampliadas en el gráfico siguiente. (Edición propia de una copia descargada de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos).

apariencia, nadie me la había «pisado» por estas latitudes (los norteamericanos sí saben que es de Santander), decidí reservarla como «premio-sorpresa» a los esforzados y no avisados asistentes a mi conferencia del Museo Marítimo, que tuvo lugar el pasado 6 de mayo. Y como, más allá de la somera descripción del catálogo, no he visto ningún análisis de ninguna de estas dos cartas, se me ocurrió que podía compartir el «tesoro» con mis compañeros, aunque en esta «Empresa» el más tonto hace relojes, y no me sorprendería que alguno ya las conozca.

La Primera Carta de Drake es un pergamino manuscrito de 51 x 71 cm que contiene una carta de las rías de Coruña y Ferrol (derecha) y otra de la bahía de Santander (izquierda); todos sabemos que la cartografía detallada de lugares «sensibles» podía ser secreto de Estado, así que no nos sorprenderá que la carta de Coruña y Ferrol carezca de sondas. Lo sorprendente es que la de Santander tiene una densidad de sondas, una precisión y un nivel de detalle poco comunes en la cartografía de la época, incluyendo una batimetría de la canal casi coincidente con la actual, y una amplitud de la marea perfectamente comparable. Con todo, hay un detalle que me sugiere que se trata de un trabajo de urgencia de la «Sección de Inteligencia» de la flota isabelina: un muestreo de tres distancias entre tres puntos perfectamente identificados de la

canal y su comparación con las actuales, me arroja errores sistemáticos de entre el 41 y el 47 por 100 por menos, y en ausencia de errores groseros en la situación de estos puntos, la explicación más probable es que la escala de la carta sea una simple estimación, y el trabajo en sí un recopilatorio con datos de diversas fuentes. Significativamente, la mitad sur de la bahía, de menor interés para la navegación (o más difícil acceso a un «informante») tiene una falta de precisión casi escandalosa. Sobre el origen de estos datos podría escribirse una novela de espionaje, pero también considero significativo que, meses antes de su supuesta fecha de confección, se perdieran en la costa W de Irlanda 28 buques de la «Armada», con un botín potencial para los servicios de inteligencia ingleses aterrador.

No ocultaré que la Segunda Carta de Drake es mi favorita, siquiera por haberme correspondido la chiripa de «descubrirla» y presentarla en sociedad en mi pueblo, que también es el suyo (a fin de cuentas es de Santander ¿no?). A diferencia de la anterior, que es un pergamino «deluxe», este es un trabajo más prosaico de pluma y papel (41 x 53 cm), pero rico en detalles tras los que se adivina la mano inconfundible de un marino. Esta «mano inconfundible» también se «adivina»… en la firma de la carta (je, je), que indica que es obra de James Bere, un conocido capitán y cartógrafo del «equipo» del explorador Sir Martin Frobisher. La similitud entre las leyendas de ambas cartas es tan evidente que ha hecho pensar a los autores del catálogo de la Biblioteca del Congreso que una es copia de la otra, inclinándose por la mayor antigüedad del pergamino, pero sin descartar lo contrario ni que ambas sean copia de un tercer documento, que es la hipótesis que considero más probable. La superposición de estas cartas muestra diferencias significativas en el arco del Sardinero, la zona Somo-Santa Marina y, más importante,



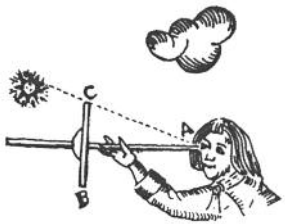
Detalles de la «Segunda Carta de Drake»: a la izquierda la canal de entrada y la zona del Sardinero con las leyendas originales en rojo, y a la derecha las trasparencias mencionadas en el gráfico anterior una vez mejorado su contraste y orientadas «Norte arriba». (Edición propia de una copia descargada de la Biblioteca del Congreso de los estados Unidos).

en la ubicación del antiguo Banco de las Quebrantas, de importancia capital para abocar la entrada. También es chocante que en la Segunda Carta las sondas se interrumpan a partir del castillo de San Martín, mientras que en la Primera continúan hasta el fondo de la bahía, en lo que se supone es Astillero: de ser la Segunda una copia de la Primera, en modo alguno se habría omitido esta información.

La Segunda Carta también contiene información sobre la altura de las mareas muertas (la Primera solo informa de las vivas), incluye algún castillo adicional y, sobre todo, da el «chivatazo» de donde podían estar reparando los buques supervivientes de la «Invencible». Así, en el punto exacto donde se ubicaría el futuro Astillero de Navíos de Guarnizo hay una leyenda que dice «The place where the ships be bilded», un notable logro de inteligencia si se considera que allí solo existía un astillero militar desde 1582; con todo, el canal de acceso a esta zona (el actual canal de Astillero) está reflejado de modo casi imaginario, como en la Primera Carta, sugiriendo que el «informante» tuvo problemas para alcanzar la «cueva del tesoro» por mar. Para terminar, un cotilleo: la misma página que rotula erróneamente esta carta como «Manuscript map showing the town La Coruña», informa que se trata de un mapa doble, pero no identifica el otro con claridad ni lo aporta; por suerte la tinta ha trasparentado el papel en algunos lugares, y un discreto «espionaje» permite confirmar que, como sí indica el catálogo, corresponde a las rías de Coruña, y Ferrol. Está claro que, en un error afortunado (al menos para los santanderinos), la Biblioteca del Congreso ha «expuesto» el lado equivocado del papel; ahora, coruñeses y ferrolanos podrán solicitar que se exponga su lado «correcto».

Más allá de su relevancia local, considero probable que las dos cartas de Santander se encuentren entre las más antiguas que se conservan levantadas con carácter específico para un puerto español y dotadas de sondas; «a bote pronto» no recuerdo haber visto ninguna anterior de estas características (lo que, obviamente, no excluye que existan, porque seguramente existieron), y el atlas de referencia contemporáneo (Waghenaer, 1584) recoge cartas costeras muy detalladas de nuestra fachada atlántica, pero sin portulanos específicos de sus puertos ni un grado comparable de precisión. Si algún compañero desea estas cartas en alta resolución y tiene dificultad para conseguirlas, solo tiene que pedírmelas: sigo en: *ljartor@gmail.com*

Luis JAR TORRE



GACETILLA

X edición de la Ruta de las Fortalezas

La Armada, a través de la Escuela de Infantería de Marina «General Albacete y Fuster» (EIMGAF), y en colaboración con el Ayuntamiento de Cartagena, organizó un año más la Ruta de las Fortalezas. Se trata de una prueba deportiva que recorre a pie las distintas alturas y fortificaciones que circundan la ciudad a lo largo de 54 kilómetros, en un tiempo máximo de 12:00 horas. A las 08:00 horas del pasado 6 de abril tuvo lugar el izado solemne de Bandera en la explanada del muelle Alfonso XII del Puerto de Cartagena, dando inicio a la «X Ruta de las Fortalezas». El acto estuvo presidido por el almirante de Acción Marítima, vicealmirante Juan Luis Sobrino Pérez-Crespo, acompañado por la alcaldesa de Cartagena, Ana Belén Castejón y otras autoridades civiles y militares.

Después del izado, desde el mismo lugar, se dio la señal de salida

(Foto: *www.armada.mde.es*).

(Foto: *www.armada.mde.es*).

para los 3.800 participantes en esta competición deportiva cívico-militar. La inscripción previa para la prueba la realizaron 7.587 personas (5.821 hombres y 1.766 mujeres). Este año por tercera vez, se contó con la presencia de corredores de otros países y de casi todas las provincias españolas, destacando por el número de participantes Murcia, Alicante, Madrid, Cádiz y Almería.

Las pruebas juvenil y promo tomaron la salida desde la misma plaza a las 09:00 horas del mismo día con una participación de 200 corredores, la meta estaba situada en la Escuela de Infantería de Marina. A las 12:45 horas se celebró la entrega de trofeos en el citado centro docente. En la tarde del día anterior tuvo lugar la prueba infantil que contó con 350 participantes inscritos y tomó la salida desde la Plaza Héroes de Cavite a las 18:30 horas, efectuándose a continuación la entrega de trofeos.

La carrera ha presentado algunas novedades respecto a ediciones anteriores, entre ellas, preinscripción en la prueba promo desde la apertura de las inscripciones, el paso de la carrera por el Arsenal Militar y la Base de Submarinos, la nueva categoría de equipos «pareja mixta», o la posibilidad de colaborar con la organización en su labor benéfica ofreciendo a los que lo deseen la opción de adquirir el dorsal 0000, con la finalidad de realizar donaciones que posteriormente se entregarán íntegramente a asociaciones benéficas.

La celebración de este evento deportivo tiene un carácter marcadamente social, por un lado realiza aportaciones económicas a entidades benéficas de la ciudad, pero además es un evento que estrecha los vínculos de la Armada con Cartagena no solo con el Ayuntamiento, sino con toda la ciudadanía.

El Ayuntamiento tomó parte en la organización de la Ruta con un despliegue de personal de distintos servicios. Por parte de la Armada, 540 militares entre oficiales, suboficiales y marinería y tropa, además de 315 personas voluntarias civiles se encargaron de atender a los corredores. En total, 855 personas y 98 vehículos estuvieron a disposición de los deportistas para garantizar el éxito y seguridad de la prueba.

OCS AJEMA

Carta abierta al comandante del Centro de Valoración y Apoyo a la Calificación Operativa para el Combate (CEVACO) con motivo de su XXV aniversario

Querido amigo y compañero, mi comandante:

El día que el almirante jefe de Personal de la Armada aceptó mi adscripción como almirante retirado al CEVACO te mandé un correo poniéndome a tus órdenes y confesándote mi sincera convicción de que mandas el Centro, la unidad, más importante de nuestra Armada.

Sé que el CEVACO sigue navegando, a veces con mar de proa, otras, las menos, de empopada, pero siempre mejorando y haciendo mejorar, motivados y motivando a las dotaciones que pasan por vuestras manos.

Habéis conseguido que el lema «Nos adiestramos como combatimos y combatimos como nos adiestramos» haya calado en nuestra dotaciones y esto es algo que conviene airear, ahora, que celebramos nuestro 25 cumpleaños el 7 de junio de este año.

(*www.wikipedia.org*).

Debemos celebrar con orgullo este cuarto de siglo en el que la evaluación de nuestras unidades, primero las de superficie, luego las de Infantería de Marina, las submarinas y aéreas, han experimentado un aumento eficaz y positivo de las dosis de realidad de sus evaluaciones y de sus adiestramientos intensivos en el CEVACO.

Pero debemos aprovechar la efemérides, también, para airear, con afán constructivo, aspectos críticos para la Armada deducidos de los resultados de las calificaciones operativas que el CEVACO ha desarrollado a lo largo de estos 25 años.

Para que tenga sentido esta crítica constructiva, tenemos que aceptar algo evidente, pero no siempre asumido: «La Fuerza es la razón de ser de la Armada».

A partir de esta asunción creo que los resultados de las calificaciones operativas desarrolladas por el CEVACO son el principal indicador de rendimiento de la eficacia de la Armada o, dicho de otra forma, de la eficacia de sus órganos de dirección.

Si así lo viéramos todos, estaríamos de acuerdo, como te decía al principio, en que el CEVACO es la unidad más importante de nuestra Armada, ya que nos va a decir cómo estamos haciendo las cosas (indicador de rendimiento), si mejoramos, si encontramos soluciones eficientes a limitaciones orgánicas, estructurales o funcionales y si necesitamos transformar estructuras, procedimientos o prioridades.

Si aceptáramos la anterior premisa, el comandante del CEVACO debería ser un oficial general y depender directamente del AJEMA, pues el resultado de su actividad obligaría a sintonizar y priorizar actuaciones

en las tres direcciones básicas: personal, material y financiera, que dependen directamente del AJEMA.

Si creemos en la importancia del CEVACO, su dotación debería ser elegida, valorada y remunerada como la que más.

Si en realidad pensamos que el conocimiento y la experiencia del CEVACO están relacionados con la eficacia de la Fuerza, sus representantes y su comandante deberían tener voz en todos los foros de personal, material o financiero donde se tomen decisiones que afecten a la preparación o utilización de la Fuerza.

Si durante estos 25 años, el CEVACO ha identificado limitaciones o dificultades estructurales para conseguir la plena operatividad de determinadas unidades, habría que actuar sobre ellas. Sin pretender ser exhaustivo me refiero a:

— Cobertura de plantillas de las unidades de la Fuerza en cantidad y calidad (número y cursos indicados en las plantillas).

— Relevos y ciclo operativo de las unidades.

— Formación básica, marinera, de las dotaciones.

— Sostenimiento de determinados equipos y sistemas.

— Cobertura de los cargos de munición.

— Cobertura de los pañoles de repuestos.

Si creemos que la Fuerza es la razón de ser de la Armada, y que la eficacia de las unidades en paz y en guerra se consigue con un adiestramiento exigente y realista, debemos brindar por este 25 aniversario, 25 años de entrega, de espíritu de Servicio, de *facta non verba*, 25 años jalonados de resultados positivos y que marcan un futuro esperanzador.

Mi comandante, ¡mucha suerte y enhorabuena por estos 25 años tan bien llevados!

Fernando GARCÍA SÁNCHEZ
Almirante general (RR)
(Adscrito al CEVACO)

XL aniversario de la entrega de Reales Despachos a la Brigada de 1979

El pasado 3 de mayo tuvieron lugar en la Escuela Naval Militar, los actos conmemorativos del cuadragésimo aniversario de la entrega de Reales Despachos a los componentes de las promociones que componen la Brigada de 1979, formada por los integrantes de las promociones 379 de Cuerpo General, 109 de Infantería de Marina, 29 del Cuerpo de Máquinas y 54 del de Intendencia, además de las correspondientes de los Cuerpos de Intervención, Jurídico y de Sanidad.

Como representante de la Brigada del 79, dirigió unas palabras a los presentes el almirante Rodríguez Garat que hizo hincapié en el desarrollo de España en estos 40 años, dedicando una mención especial a todos los fallecidos de la Brigada.

Tras la formación del Batallón de Alumnos y la incorporación de la Bandera, la Brigada de 1979 ocupó un lugar preferente en el centro del Batallón para el desarrollo de los actos. A continuación, los participantes entonaron la *Salve Marinera*, y cada uno de los integrantes de la Brigada, besaron la Bandera como símbolo de la renovación de su juramento o promesa. También lo hicieron los familiares que lo desearon.

El acto terminó con un emotivo homenaje a los caídos con un especial recuerdo a los seis componentes de la Brigada fallecidos y en el que dos representantes de las promociones del año 1979 portaron la corona de laurel. Para finalizar, se cantó el himno de la Armada y el Batallón de Alumnos desfiló por la explanada de la Escuela Naval Militar.

OCS AJEMA

Conmemoración del XL aniversario de la entrega de Reales Despachos en la Escuela Naval Militar a la Brigada de 1979. (Foto: *www.armda.mde.es*).

En memoria del almirante Miguel Beltrán Bengoechea

Al almirante Beltrán, a nuestro querido amigo Miguel,

Sé que no es este un foro habitual para escribir este tipo de cartas *In memoriam*. Por eso agradezco tanto al AJEMA su autorización y al director de la REVISTA GENERAL DE MARINA su publicación Es, sin duda, una excepción pero también es cierto que estamos diciendo adiós a un almirante excepcional.

Cuando el pasado día 8 de mayo recibí de mi amigo Nani Inclán la noticia del fallecimiento de Miguel Beltrán comprobé que la muerte de un amigo querido no por esperada duele menos. Y ese dolor de todos sus compañeros de Promoción, de todos sus compañeros de Brigada y de todos los que tratamos y quisimos a Miguel es lo que me mueve a escribir estas letras en un trance que nunca pensé que tendría que afrontar.

Conocí a Miguel un día de agosto del 62. Y reconozco que me acerqué a él con una mezcla de curiosidad y respeto hacia el que había sacado el número uno en la oposición de ingreso en la Escuela Naval. Todos los que alguna vez hemos sido opositores sabemos que lo del número uno impresiona y a mí también me impresionó Miguel, pero fue por su forma de ser, su inteligencia y su sentido del humor. Desde el primer momento tuve la sensación de que íbamos a ser buenos amigos, lo que no imaginé entonces era que la vida nos iba a hacer amigos inseparables Pero así ha sido.

De toda una carrera juntos en la Escuela Naval, donde cinco años parecen una vida entera, guardo recuerdos imborrables. Y de esos recuerdos, en aquel ámbito duro propio de la Escuela, los que más hondo me calan son sus continuos gestos de compañerismo y, sobre todo, las risas. Su aspecto de apariencia seria no dejaba adivinar fácilmente lo divertido y ocurrente que podía llegar a ser. Esa alegría que solo da la juventud la disfrutamos juntos en la Escuela, en el *Juan Sebastián de Elcano*, en aquellos cursos de alférez de fragata, en nuestras escapadas... A esa edad se siente la alegría como un derecho y vaya si lo ejercíamos... Nos formamos juntos y juntos nos divertimos cada vez que hubo ocasión Parece que lo estoy viendo cantando con Quino Almansa las letras que ellos mismos inventaban.

Salimos juntos de la Escuela y juntos fuimos a la 31.ª Escuadrilla (Miguel al *Meteoro* y yo al *Temerario*). Allí nos compramos nuestros primeros coches, Miguel un 600 (al que yo di el primer roce) y yo un Dauphine (a medias con Fernando Pérez Pardo) y allí compartimos esa sensación única de estrenarnos como oficiales.

Después Miguel eligió el Arma Aérea y yo seguí en barcos de superficie. Esos fueron tiempos de bodas y nacimiento de niños.

Pero la Armada nos volvió a juntar en Palma de Mallorca mandando dos dragaminas (Miguel el *Júcar* y yo el *Tajo*). Esa época, con la ilusión del primer mando, lo bonito que era navegar con comandantes de la «promo» y nuestros fines de semana dedicados a la vela en Porto Pi con el inolvidable Marcial Sánchez Barcáiztegui creo que dejó momentos de los mejores de nuestras vidas.

Juntos hicimos después el curso de Guerra Naval, coincidimos luego en el mundo aeronaval de Rota (Miguel en la Flotilla de Aeronaves y yo en el *Dédalo*) donde Miguel hizo tanto por la seguridad en vuelo.

Y una vez más mandamos juntos en Ferrol (Miguel la *Extremadura* y yo la *Baleares*) viviendo la experiencia impagable de mandar una fragata.

Más tarde fuimos los dos contralmirantes en el Estado Mayor de la Armada (Miguel de Logística y yo de Planes). Años de trabajo duro pero también de buenos ratos. Bodas de nuestros hijos, reuniones tan divertidas en la finca de Antonio Blázquez...

Y al final de nuestras carreras, cuando yo tuve el honor de mandar la Armada, tuve

también el privilegio de tener a Miguel como almirante jefe del Apoyo Logístico e íntimo colaborador. En esa etapa de madurez fue cuando Miguel demostró en plenitud su capacidad, que era mucha, sus dotes de mando y su saber hacer para despertar el cariño de todos los que trabajaban con él. Calma, entereza, iniciativa y, sobre todo, hombría de bien. En fin, un gran almirante al que la Armada le debe...

Cuento todo esto con la amargura de la despedida pero con el orgullo de haber vivido y compartido tantas cosas con un amigo admirable. Por eso no he tenido más remedio que hablar en primera persona pero sé que somos muchos los que consideraban su amistad como un tesoro y los que queremos decir, sencillamente, que le vamos a echar de menos

Miguel, la vida, que nos regaló tu amistad durante tanto tiempo, ha sido al final dura contigo, pero en los momentos más ingratos siempre te he visto entero y rodeado de buenos amigos (Nani, Antonio, Fernando, Tati, Miguel, Teo y tantos otros).

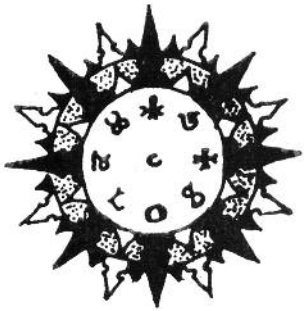
Hoy esa vida se ha empeñado en interrumpirla, pero la amistad, a la que tú rendiste culto, sabes que no te ha fallado nunca.

Puedes estar seguro de que todos los que cruzamos contigo la puerta de Carlos I aquel agosto del 62 compartimos el dolor de tu querida Amalia y de tus cuatro maravillosos hijos.

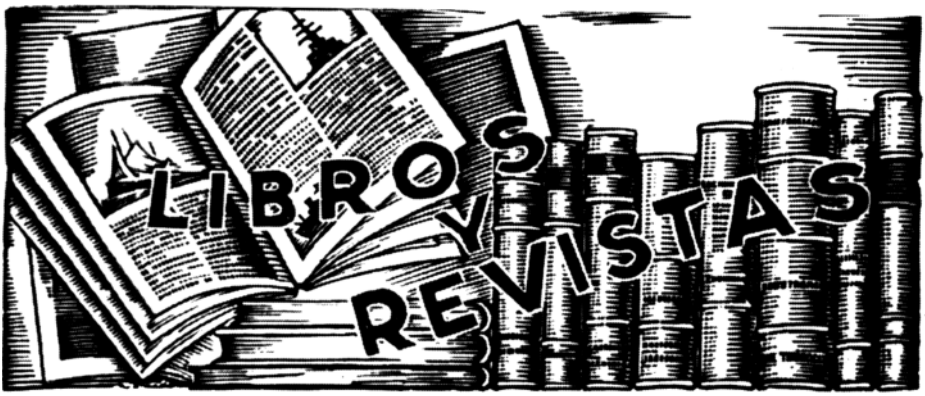
Nos queda la esperanza, nos queda la certeza, de que donde estés recibirás esta muestra de cariño y la emoción con que hoy honramos tu memoria.

Hasta siempre, amigo querido.

Sebastián ZARAGOZA SOTO
Almirante general (RR)



El *Juan Carlos I* saliendo de la Base Naval de Rota para participar en el Ejercicio GRUFLEX-19, 31 de marzo de 2019. (Foto: Juan Sobrino Franco).



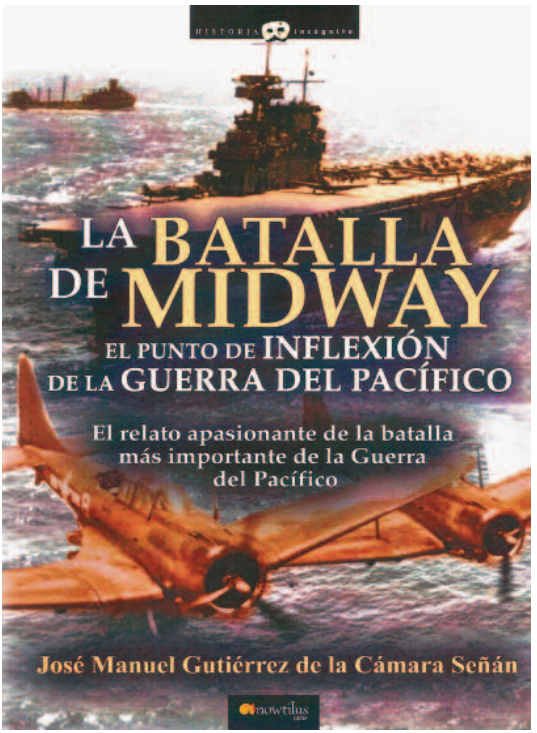
LIBROS

GUTIÉRREZ DE LA CÁMARA SEÑÁN, José Manuel: ***La batalla de Midway. El punto de inflexión de la Guerra del Pacífico.***—(ISBN: 978-84-1305-014-0). Nowtilus. Madrid, 2019. 345 páginas.

Detallado estudio de las diferentes operaciones llevadas a cabo en el gran escenario del océano Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial, que desembocaron en la batalla de Midway a principios de junio de 1942, con una muy completa cronología que abarca desde el 7 de diciembre de 1941, con el ataque japonés a la base norteamericana de Pearl Harbour, hasta el 2 de septiembre de 1945, en que tuvo lugar la firma de la rendición de Japón a bordo del acorazado norteamericano *Missouri*.

El capitán de navío José Manuel Gutiérrez de la Cámara Señán hace referencia a los antecedentes, comenzando con el ataque a Pearl Harbour, en el que los japoneses destruyeron gran parte de la flota de los Estados Unidos en el Pacífico; solo se salvaron los portaaviones norteamericanos por no estar en puerto, lo que deslució un tanto la faena japonesa. Continúa con la expansión de Japón por el Pacífico, el combate del mar del Coral, que fue el primer enfrentamiento entre fuerzas de portaviones de la historia, y sigue con otras acciones.

Pero tras Pearl Harbour, el almirante japonés Yamamoto era muy consciente de que si dejaba pasar el tiempo, el monstruo industrial de los Estados Unidos se iba a organizar, sus fábricas iban a trabajar a tope, y a Japón se le iban a complicar las cosas. Por lo que estaba convencido de la necesidad de dar otro fuerte golpe a los norteamericanos, para tratar de dejarlos fuera de



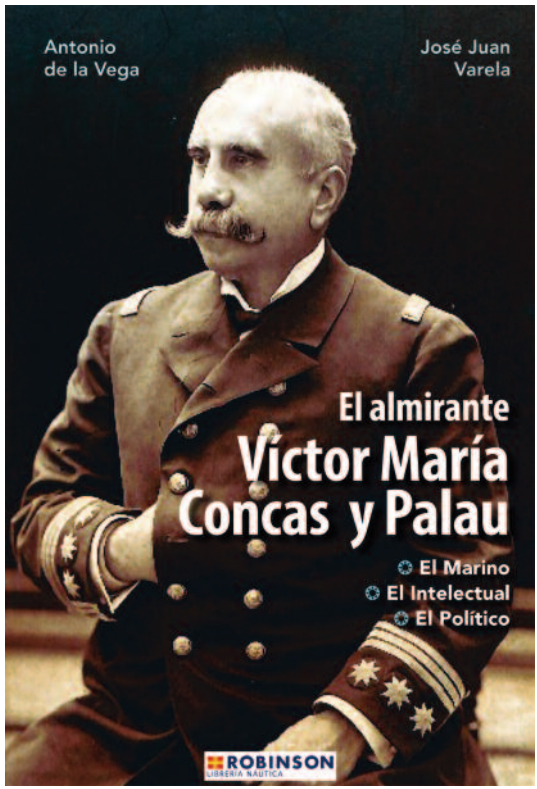
combate lo antes posible. Y el punto escogido fue la isla de Midway, a mitad de camino entre América y Asia como indica su nombre. Era una base avanzada norteamericana en el corazón del Pacífico, de una gran importancia para el que la tuviese en su poder. Estados Unidos era el dueño y Japón estaba decidido a que cambiara de manos. Esto llevó a los japoneses a intentar apoderase de la isla —al mismo tiempo que también intentaban apoderarse de las Aleutianas—, y llevó a los norteamericanos a prepararse para defender Midway con uñas y dientes. En principio, los japoneses contaban con más fuerzas que los americanos por lo que calculaban que lo de Midway iba a ser fácil. Pero los americanos estaban dispuestos a complicárselo, y se prepararon con lo que tenían a mano.

Y llegó el enfrentamiento que Gutiérrez de la Cámara, experto en estos temas, nos cuenta con pelos y señales. Con su narrativa siempre fácil y amena, y al mismo tiempo muy bien documentada, va siguiendo el combate casi al minuto, como si se tratara de una película bien contada. En el combate jugaron un papel decisivo varios factores: el planeamiento estratégico, los despliegues tácticos, el empleo de los portaviones y sus aviones, los radares, la capacidad criptográfica de los norteamericanos, las condiciones meteorológicas, la buena o mala suerte... Y, como dice el autor, fue un combate que supuso un punto de inflexión en la Guerra del Pacífico.

Para ambos contendientes hubo un antes y un después de Midway. Las cosas no volvieron a ser las mismas tras el combate, para beneficio de los Estados Unidos y para desgracia de Japón. Los japoneses continuaron la guerra combatiendo con todo su furor, pero su hora había pasado. Como muy bien nos cuenta el autor, Midway cerró a los japoneses el camino hacia la victoria, que creían tener en la palma de la mano.

M. G. F.

DE LA VEGA, Antonio; VARELA, José Juan: ***El almirante Víctor María Concas y Palau.***—(ISBN: X-00033446). Depósito legal M-41702-2018. Robinson Librería Náutica. Madrid 2018, 244 páginas. Ilustraciones y gráficos.



La relevante personalidad del almirante Víctor María Concas y Palau, catalán de nacimiento y español de convicción en su tres dimensiones de marino, científico y político, merecía su exhumación del almacén de los olvidos, y a este más que justo rescate han dedicado los mayores esfuerzos los autores, el capitán de navío Antonio de la Vega y el coronel de Infantería de Marina José Juan Varela.

No es la primera vez que Antonio de la Vega nos muestra sus extraordinarias dotes de investigador naval y su capacidad para encarar posicionamientos de rigor científico, (es doctor en Historia). Recordemos dos de sus destacados libros, *La propulsión mecánica en la Armada y la Historia del Cuerpo de Máquinas de la Armada,* que fueron de lectura obligada para los numerosos seguidores de la política naval y que ahora reafirma con esta sugestiva biografía del almirante Concas Palau, donde se nos brinda una imagen veraz y decisiva del personaje, un marino multidisciplinario proyectado sobre un campo de acción tan amplio como multiforme.

Al marino Concas puede contemplarse desde el aspecto bélico, inherente al ejercicio de su profesión en campañas del Pacífico, Filipinas y Cuba, al mando del crucero *María Teresa,* buque insignia de la escuadra del almirante Cervera, en aquel triste telón de fondo del combate naval de Santiago; como científico e intelectual, con proliferación de ensayos, discursos, conferencias, opiniones, controversias, y como político, integrado en el pensamiento liberal —ministro de Marina en dos legislaturas, y senador en otras

varias—. Todo un acoplamiento de ideas, hechos y realidades, exhaustivamente plasmado en esta asombrosa catalogación llevada a cabo por De la Vega y Varela.

A todo este cúmulo de aciertos puede añadirse la cuidada edición a cargo de la librería Náutica Robinsón, tan integrada en la valoración de la actitud naval, y que el libro ha obtenido uno de las premios en el concurso de libros que la propia editorial convoca.

J. C. P.

CLAROS FERNÁNDEZ, Montserrat: ***La Carta de Juan de la Cosa.***— (ISBN: 9788494953767). Editorial Algorfa, 2019, 296 páginas.

La nueva novela de Montserrat Claros vuelve a estar inspirada en un brillante episodio de la historia naval de España. La autora nos transporta al año 1500 cuando el insigne navegante y cartógrafo Juan de la Cosa dibuja el primer *Mapamundi* en el que aparecen las costas de América. El lector no se va a aburrir en ningún momento porque esta novela crea un friso en donde la época del Renacimiento, no solo en el reino de Castilla, sino en el resto de Europa, queda retratada desde un punto de vista sorprendente. La narración aborda cruciales momentos de la Historia de España y de Europa. Desde la creación de la Armada de Flandes o la Casa de Contratación de Sevilla, hasta acontecimientos irrepetibles en el arte y la política en lugares emblemáticos de la época como fueron Flandes o Florencia. Estos son algunos de los maravillosos escenarios en donde la trama fluye con mucha intensidad. La aparición de personajes importantes de la época es constante. Entre ellos

están la archiduquesa Juana, el obispo Fonseca y muchos más que supondrán una verdadera sorpresa para el lector. Todos estos ingredientes conforman un relato lleno de intriga y emoción en torno a la Carta dibujada por Juan de la Cosa, que «… espoleará suspicacias y ambiciones a partes iguales», como reza en la contraportada del libro. Y en el que la autora aborda la postura, muy poco conocida, que sostuvo Leonardo Da Vinci frente al acontecimiento que cambió el mundo para siempre: El Descubrimiento de América.

La Carta de Juan de la Cosa hará las delicias de los amantes de la Literatura Naval, de la de Viajes, o la Artística. Y no tendrán ninguna queja aquellos que aprecien las novelas con una buena trama que les mantenga siempre expectantes. Montserrat Claros nos vuelve a llevar a un mundo y a unos acontecimientos que hubiésemos querido presenciar. No se la pierdan. Es absolutamente recomendable.

Montserrat Claros Fernández (San Fernando, Cádiz) es licenciada en Filosofía por la Universidad de Granada. Ha ejercido como profesora de esta disciplina en institutos de Ceuta y Málaga. Tiene en su haber otras cuatro novelas publicadas. *La biblioteca del capitán*, basada en la expedición de Alejandro Malaspina. *Hijo de acero*, inspirada en la construcción del submarino Peral. *El periplo del talismán*, novela que gira en torno al Real Colegio Náutico de San Telmo de Málaga y a la batalla naval de Cabo San Vicente de 1797 y *El último brazo de la espiral*, un relato de ficción contemporánea inspirado en su propia experiencia como patrón de un velero.

M. F. A.

SERVICIO DE PUBLICACIONES DE LA ARMADA

PUBLICACIONES
Pd
DE DEFENSA

GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE DEFENSA

SECRETARÍA
GENERAL
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PUBLICACIONES
Y PATRIMONIO CULTURAL

05276
9 770034 956901