REVISTA GENERAL DE MARINA

FUNDADA EN 1877
JUNIO 2020

REVISTA
GENERAL
DE
MARINA

FUNDADA EN 1877
AÑO 2020
JUNIO
TOMO 278

CARTA DEL DIRECTOR 815

TEMAS GENERALES

LANZADERAS DE MADERA 817
Javier Yuste González, escritor y articulista

LOS PONTONES DE LA ESTACIÓN NAVAL DE GUINEA 827
Javier de Granda Orive, licenciado en Derecho

EL MAR GALDOSIANO 839
Manuel Maestro López, presidente del Círculo Letras del Mar

TEMAS PROFESIONALES

ALERTA POR TERREMOTO: UNOS SEGUNDOS QUE PUEDEN SALVAR VIDAS 853
Antonio Ángel Pazos García, capitán de navío

RELEVANCIA ESTRATÉGICA DEL MAR NEGRO 865
Marcelino González Fernández, capitán de navío (Retirado)

BURNOUT O SÍNDROME DEL DESGASTE PROFESIONAL EN LA ARMADA 883
Alberto González Ruiz, teniente del Cuerpo Militar de Sanidad (Psicología)

FUTURO GEMELO DIGITAL (GD) DE LA *F-110* 893
Juan Díaz del Río Durán, capitán de navío (Reserva)

LIBIA: UNA GUERRA INTERMINABLE 909
Carlos Echeverría Jesús, profesor de Relaciones Internacionales de la UNED

EL FUTURO DE LA CUARTA ESCUADRILLA: EL RETO DEL PRESENTE 919
Laureano Pastor Veiga, capitán de corbeta

EVOLUCIÓN DE LAS BOTADURAS EN ESPAÑA A LO LARGO DE LA HISTORIA 933
Raúl Villa Caro, capitán de corbeta (ing.), doctor ingeniero naval y oceánico

VIVIDO Y CONTADO

LA TRAVESÍA DE *FONSI* 951
Francisco José Cortés Uría, almirante (Reserva)

INFORMACIONES DIVERSAS

LA REVISTA HACE CIEN AÑOS...
EFEMÉRIDES
VIEJA FOTO
MARINOGRAMA
MISCELÁNEAS
LA MAR EN LA FILATELIA

NOTICIARIO - CULTURA NAVAL
GACETILLA - LIBROS Y REVISTAS

Nuestra portada: Llegada del *Juan Sebastián de Elcano* a Cádiz, a la finalización de su XCII Crucero de Instrucción, 16 de abril de 2020. (Fotografía Cortesía de la Asociación Cádiz con Elcano).

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 PDF)
ISSN: 2530-2361 (internet)

Director: Coronel de Infantería de Marina (Reserva) 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):		**Suscripción anual (IVA incluido):**	
España	1,65 €	España	14,88 €
Unión Europea	2,10 €	Unión Europea	19,57 €
Otras naciones	2,25 €	Otras naciones	20,16 €

VENTA EN ESTABLECIMIENTOS

NOVELDA (ALICANTE).—Librería Farándula, San José, 9
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,

EL pasado 27 de abril, el almirante jefe de Estado Mayor de la Armada publicó un tercer mensaje de ánimo y tranquilidad dirigido a todos los miembros de la Institución en un momento en el que, según sus palabras, «han comenzado a aliviarse ligeramente las restricciones a nuestra actividad social y laboral». En esta comunicación, el AJEMA reiteraba su «agradecimiento por el trabajo que estáis realizando para que la Armada pueda seguir cumpliendo con las misiones que le demanda el Gobierno, tanto aquellas que afectan a la defensa y seguridad de los intereses nacionales como las de apoyo a nuestros conciudadanos en medio de esta situación de adversidad e incertidumbre», y destacaba igualmente la participación de la Armada —junto a muchos otros compañeros de los Ejércitos, la Unidad Militar de Emergencias y la Inspección General de Sanidad de la Defensa— en la Operación BALMIS de lucha contra la pandemia.

El almirante general López Calderón reconocía y agradecía asimismo «el esfuerzo de aquellos miembros de la Armada que han tenido que cambiar la actividad habitual en su destino para cubrir las tareas esenciales que hacían los participantes en esta operación», resaltando también el sacrificio y la dedicación constantes del personal de Sanidad y de los que voluntariamente apoyan al Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla», cuya labor ha sido de enorme importancia. En su mensaje, el AJEMA dedicaba un especial recuerdo a nuestros capellanes, «volcados en la medida de sus posibilidades en dar ayuda espiritual a sus feligreses en estos momentos tan difíciles para muchas familias», y manifestaba su agradecimiento a todos los miembros de la Armada por cumplir con disciplina las medidas establecidas por las autoridades sanitarias para minimizar la propagación del virus.

Mediante Real Decreto 538/2020, de 26 de mayo, «en memoria de las víctimas por el COVID-19 y en señal de duelo», se dispone lo siguiente: «Se declara luto oficial desde las 00:00 horas del día 27 de mayo de 2020 hasta las 00:00 horas del día 6 de junio de 2020. Durante este período la bandera nacional ondeará a media asta en el exterior, y con un crespón en la moharra del mástil en el interior, en todos los edificios públicos y buques de la Armada».

La situación derivada de la pandemia del coronavirus y el luto oficial por los fallecidos obligaron a suspender este año las actividades que tradicionalmente se celebran con motivo del Día de la Fuerzas Armadas. El pasado 30 de mayo, presidida por S. M. el Rey, tuvo lugar una jornada de trabajo en la sede del Mando de Operaciones en la madrileña Base de Retamares. Tras guardar un minuto de silencio en memoria de las víctimas del COVID-19 y de los militares fallecidos en acto de servicio, se realizó mediante videoconferencia una ronda de contactos con distintos representantes de las misiones nacionales, operaciones en el exterior y en el marco de la Operación BALMIS.

Durante este acto, la ministra de Defensa, tras trasladar el pésame a las familias de los fallecidos, recalcó «el agradecimiento infinito a las Fuerzas Armadas por su generosidad en esta crisis» y destacó: «… más allá de esta contingencia concreta, el agradecimiento a

los hombres y mujeres de las Fuerzas Armadas por el trabajo que realizan día a día». Por su parte, Felipe VI expresó su orgullo por «la profunda identificación del pueblo español con sus Fuerzas Armadas que, en esta situación, las ha sentido como suyas y a su lado más que nunca».

En este número de junio sometemos a su consideración un total de once artículos. Tres son de tema general. El primero nos habla del aura naval de la nomenclatura de los ingenios espaciales, destacando algunas misiones de la NASA que han rendido homenaje a buques, personajes y grandes descubrimientos marítimos; el segundo recuerda el uso de antiguos navíos, fragatas y corbetas como pontones en las posesiones españolas de Guinea desde mediados del siglo XIX desempeñando diversos cometidos; el tercero, que lleva por título *El mar galdosiano*, se suma a los distintos homenajes rendidos a Benito Pérez Galdós en este 2020 en que se cumple el centenario de su fallecimiento en Madrid. El autor repasa la relación de Galdós con la mar, y nos sumerge brevemente en tres entregas de su obra cumbre, los *Episodios Nacionales,* en las que la Marina española y sus buques adquieren el protagonismo o sirven de escenario principal al relato.

Respecto a los temas profesionales, figuran siete artículos. El primero trata sobre los sistemas de alerta sísmica temprana actuales y las normas básicas de autoprotección que debemos conocer en caso de un terremoto, destacando la importancia que tienen unos segundos de preaviso, ya que pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte; en el segundo se detalla la creciente importancia del mar Negro para Estados Unidos, Rusia, la Unión Europea y la Alianza Atlántica, un escenario que ha salido de un relativo olvido para configurarse como un espacio estratégicamente relevante en nuestros días; el tercero explica la realidad del síndrome del trabajador quemado, del desgaste profesional o *burnout*, sus causas y sus consecuencias y cómo pueden producirse situaciones estresantes debido a las particularidades del trabajo en la Armada; el cuarto aborda en detalle el futuro gemelo digital de la *F-110*, un concepto novedoso relacionado con el programa de las nuevas fragatas y que básicamente consiste en una representación virtual particular de un buque real sensorizado; el quinto se centra en la interminable guerra en la que se encuentra inmersa Libia, un conflicto en el que aumenta la presencia de actores internacionales y cuya dimensión marítima cobra cada vez más importancia; el sexto relata la historia y las misiones de la Cuarta Escuadrilla de Aeronaves que en febrero de 2019 alcanzó las 50.000 horas de vuelo, sugiriendo un candidato para una posible renovación de los aviones actuales, mientras que el séptimo ofrece un recorrido histórico sobre la evolución de las botaduras en España. Por su parte, la sección *Vivido y contado* nos refiere la historia de una mascota de la Legión que respondía al nombre de *Fonsi* y que se adaptó enseguida al medio marino a bordo del buque de asalto anfibio *Galicia*, completando sin novedad el tránsito de Almería a Beirut, que incluyó su participación en la tradición naval del bautismo de mar, conveniente y dignamente vestido y recibiendo como uno más su correspondiente diploma.

Como siempre, confiamos en que esta oferta de artículos, completada con las secciones habituales de nuestra REVISTA, consolidadas en general a lo largo de los años, merezca el interés y la aprobación de nuestros lectores y contribuya a mitigar, como diría Cervantes, «tantos inconvenientes e incomodidades» en «estos tan calamitosos tiempos».

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

Francisco Javier AYUELA AZCÁRATE

(Reserva)

EVOLUCIÓN DE LAS BOTADURAS EN ESPAÑA A LO LARGO DE LA HISTORIA

Raúl VILLA CARO
Doctor ingeniero naval y oceánico
(Ing.)

En calma de mar no creas,
por sereno que lo veas,
por lo que deberás fondear,
pensando que has de levar.

Introducción

E gustaría comenzar apuntando que para la elaboración de este artículo se ha tomado como referencia principal una exposición temporal realizada en 2020 en la Sala Carlos III del Museo de la Construcción Naval, Exponav, en Ferrol, titulada «La botadura, el nacimiento de un buque». En los créditos del cartel presentación de la muestra aparecen los cuatro nombres de sus protagonistas —José M. de Juan, Ramón Saura, José R. Cancelo y Tono Loureiro—, junto con las personas y entidades que prestaron fotografías para los paneles (Navantia, Barreras, Gondán, *La Voz de Galicia*, *Diario de Ferrol*, *ABC*, Alejandro Anca, Roberto Marín, José M. de Juan y un servidor). Pero el gerente de la Fundación Exponav, José M. Cardona, el día de la inauguración de la muestra quiso agradecer la colaboración de dos organismos que tuvieron mucho peso en esta muestra con el préstamo de piezas: el astillero Navantia y la Armada a través del Museo Naval.

Por otro lado, me gustaría también recordar que en la REVISTA GENERAL DE MARINA de enero-febrero de 2015 se publicó otro artículo de mi autoría titulado «Las etapas de la botadura». Aquel, que sería un buen complemento de este que están leyendo, estaba tratado desde el punto de vista técnico de la transfe-

Figura 1. Cartel de créditos de la presentación de la exposición en Exponav.

rencia del peso y del posterior deslizamiento en la botadura, que no es poco. Este nuevo artículo abarca mucho más, al contemplarse desde muchos puntos de vista, aunque obviamente sigue primando el aspecto técnico. En la exposición temporal se recoge la evolución histórica de la botadura mediante diecisiete paneles explicativos, con una muestra de objetos que se utilizaron en su día y vídeos. Destacan una caja de arena y una réplica del hacha tallada por Mariano Benlliure con la que la hermana del rey Alfonso XII cortó la cinta en la botadura del acorazado *Alfonso XIII* en 1913. También se exhibe una maqueta que representa el lanzamiento del *Arteaga* en 1972, así como textos técnicos, como la *Teoría del buque y sus aplicaciones*, de Carlos Godino, y sobre innovaciones tecnológicas, como la cama elástica, utilizada en la botadura del citado *Arteaga*, a la que acudieron muchos japoneses, que pensaban que el buque podría partirse en el momento del deslizamiento.

La botadura, el nacimiento de un buque

En lo que a mí respecta, el hito de la botadura en grada inclinada supone el momento más importante en la vida de un buque. Un intervalo de escasos segundos que representa un hito romántico en la construcción naval, en que el

buque transfiere su peso desde la cama de construcción a la cuna de lanzamiento para a continuación deslizarse sobre la grada. De esta forma nace la obra móvil más grande que haya construido el hombre. En ese momento finaliza el montaje de casi todas las piezas que forman la unidad y nace el buque, al menos desde el punto de vista romántico. Bueno, romántico y real, ya que durante el deslizamiento deberá soportar fuerzas, cargas, presiones y aumentos de velocidad, que en algunas unidades serán los valores más altos de toda su vida operativa y muchos nunca superarán la velocidad a la que llegaron ese día.

Evolución de los diferentes tipos de botaduras en astilleros

Tradicionalmente en los astilleros españoles se practicaba sobre dos imadas con el buque apoyado sobre una basada con la proa hacia el mar, por lo que la botadura se realizaba de proa, de forma opuesta a como se hace en la actualidad. Se consideraba que la popa, al estar más reforzada, podría soportar mejor los grandes esfuerzos finales.

Como ejemplo de las botaduras del siglo XVIII se podría destacar la representada en la maqueta del navío *San Juan Nepomuceno* de 74 cañones que se encuentra en el Museo Naval de Madrid. De autor anónimo y fechada hacia 1766, año de su botadura, se trata de un modelo de notables dimensiones, que muestra al navío en grada con el costado de estribor íntegro y el de babor sin forrar, incluyendo la cuna de lanzamiento completa, dispuesto para su botadura en el astillero de Guarnizo (Cantabria).

En aquella época la grada de construcción se ubicaba en un terreno situado en la ribera y dotado con una pequeña pendiente hacia el mar, sobre el que se disponían los apoyos necesarios para la construcción de las embarcaciones y su posterior lanzamiento. Esta pendiente solía prolongarse adentrándose en la mar, con la longitud necesaria para que el buque quedase a flote.

Figura 2.

Figura 3.

A mediados del siglo XVIII, con la llegada de los constructores ingleses contratados por Jorge Juan en su viaje a Londres, se adoptó en los astilleros de los arsenales la disposición en la grada con la popa a la mar, por lo que se comenzaron a botar los buques de esta manera, práctica que se ha mantenido hasta la actualidad, salvo algunas excepciones, como en el caso de la plataforma FPSO (*Floating Production Storage and Offloading*) *Texaco Captain* en Astano en 1996 que, debido a su estructura, decidió botarse de proa, tal como se aprecia en la imagen de la derecha de la figura 2.

Las principales ventajas del lanzamiento de popa derivan principalmente del hecho de que en general los calados de los buques a flote tienen asiento positivo (o sea, son mayores en popa que en proa), y el menor calado a proa reduce la altura de agua necesaria en el extremo de las imadas para que el barco quede a flote, lo que reduce o minimiza su saludo.

Por otro lado, la botadura de costado es una alternativa a la longitudinal y se ha utilizado en zonas de aguas confinadas con reducido espacio disponible para la parada del buque una vez a flote. En España, este método se usó hacia la década de los sesenta del pasado siglo por el astillero Tomás Ruiz de Velasco, situado en Erandio, Vizcaya (figura 4, segunda imagen superior por la izquierda).

Destacar que aunque la botadura longitudinal sobre imadas en grada inclinada ha sido la más habitual, principalmente en los astilleros europeos, también existen otros procedimientos de puesta a flote de buques y unidades *off-shore* que ofrecen algunas ventajas específicas en razón de la ubicación del astillero, la tradición en construcción naval y otras causas. Estos procedimientos no solo se utilizan en las botaduras, sino también para el mantenimiento de los buques durante las varadas.

Figura 4.

Etapas del lanzamiento

Como explicaba en el artículo de la REVISTA GENERAL DE MARINA de 2015 citado anteriormente, la botadura se lleva a cabo en diferentes etapas, y revoluciona la vida de las ciudades el día del lanzamiento para que sus habitantes puedan ser testigos de este acontecimiento. Se realiza en dos etapas:

— Transferencia del peso del buque desde la cama de construcción, formada por los picaderos, escoras y almohadas que lo han soportado durante la construcción, a la cuna de lanzamiento.
— Deslizamiento del buque y cuna de lanzamiento (que van unidos de forma solidaria por medio de cables), de forma controlada hasta que floten libremente.

Figura 5.

Figura 6.

Nomenclatura de la botadura

Durante el lanzamiento, el buque se desliza a lo largo de pistas llamadas imadas, normalmente dos, dispuestas simétricamente respecto al plano longitudinal, sobre las que apoya su peso a través de las anguilas, piezas de contacto con las imadas que reciben el peso del buque a través de piezas, normalmente de madera, llamadas picaderos, con las cuñas necesarias, para realizar mediante apriete de las cuñas, la transferencia del buque de la cama de construcción a la cuna de lanzamiento.

Las imadas se colocan sobre una superficie dotada normalmente con la inclinación de las imadas, que recibe el nombre de grada.

El conjunto de las anguilas y piezas de soporte reciben el nombre de cuna de lanzamiento. Las anguilas se convierten en una especie de vagones de tren unidos solidariamente al casco por medio de cables (a veces, incluso solda-

Figura 7.

Figura 8. Cajones para aumento de flotabilidad en el LHD *Juan Carlos I*.

dos), que se deslizan junto al buque (actualmente una vez que se ha realizado la botadura, estos cables son liberados, ya que disponen de ganchos disparadores para ello, mediante buzos, y la cuna cae al fondo del mar, de donde se recupera para poder ser utilizada en otras botaduras de buques gemelos). En los extremos de proa y popa la cuna debe adaptarse a las formas más finas de

Figura 9.

estas zonas del buque a través de piezas de soporte de mayor altura, que reciben el nombre de santos o apóstoles (seguramente porque van colocados «allí arriba»). Además, estos santos auxilian a la botadura dando mayor flotabilidad (en el caso del buque de proyección estratégica *Juan Carlos I*, donde existía gran preocupación por el calado en proa que podría adquirir durante el saludo, los santos tradicionales fueron reemplazados y complementados con unos cajones, tipo flotadores, que aumentaron más aún la flotabilidad).

Caja de arena

Pero el elemento verdaderamente responsable de la transferencia del peso de la cama de construcción a la cuna de lanzamiento es el gran desconocido de la botadura. Un simple conjunto de cajas metálicas, que contienen unas bolsas de arena que son pinchadas para que salga la arena, son las responsables de que se vaya transfiriendo el peso de la cama a la cuna, que va amarrada al casco mediante frenos de cable, cáncamos, grilletes y tensores con disparadores para que siga unida al buque durante el deslizamiento.

Figura 10. Operario actuando sobre una caja de arena.

Las llaves

Una vez realizado el proceso de transferencia, el buque queda listo para la botadura. Con objeto de impedir su deslizamiento hasta el momento deseado, se utilizan unos dispositivos de sujeción, a modo de freno, llamados llaves de lanzamiento; cuando estas se liberan, el buque queda libre para deslizarse sobre las imadas, iniciándose así el proceso de lanzamiento.

Las dos llaves, una por cada costado, están formadas por un juego de seis palancas, desmutiplicadoras de fuerza, que permiten que un simple solenoide pueda liberar el buque en el movimiento de la última palanca (la «A» en la figura 11) para que se efectúe el lanzamiento.

Previamente al inicio de la construcción del buque en la grada, se sitúan las llaves de retención mecánica de babor y estribor respectivamente. Las llaves móviles o palancas de retención mecánica se instalan en su posición definitiva antes de la instalación de la retenida móvil (anguila móvil que marcará la posición definitiva del resto de las anguilas).

Indicar también que además existe un gato hidráulico para conseguir el efecto contrario en caso de que fuera necesario, es decir, tener que dar un «empujón» al barco para que este se empiece a deslizar en caso de que no lo hiciera una vez abiertas las llaves de retención (existe una regla de deslizamiento para comprobar que esto no va a ocurrir y que detecta un pequeño movimiento que indica que el barco está «vivo», una vez que se transfiere el buque de la cama de construcción a la cuna de deslizamiento, en los momentos previos a la botadura).

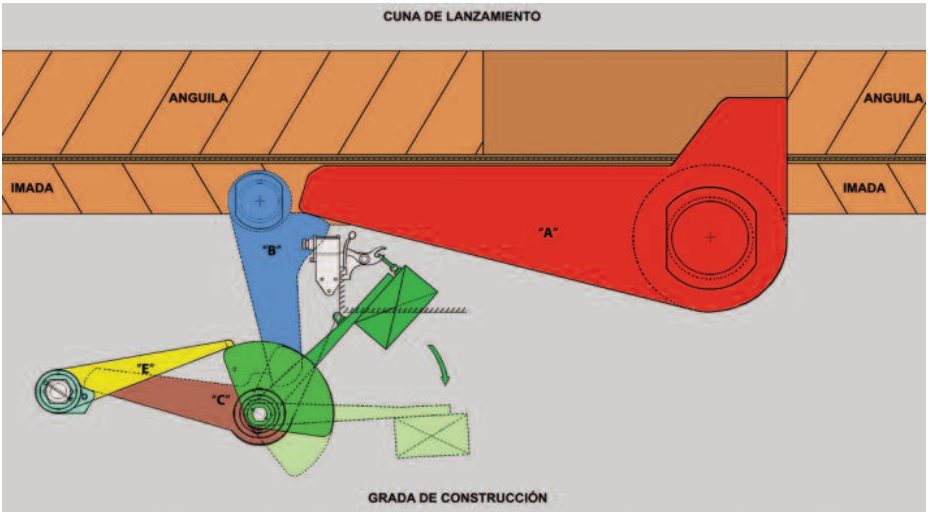


Figura 11. Llave de retención.

Figura 12. Patín.

Figura 13. Aplicación de grasa.

El patín

Como no podría ser de otra manera, la longitud y anchura de las imadas se han diseñado para que soporten una presión determinada (presión media) y para que el giro del buque sobre el patín (último extremo de las anguilas en abandonar la basada móvil) se realice en un momento y lugar prefijados (no nos podemos olvidar que el lugar de la botadura tendrá una profundidad determinada y debemos estar seguros de que el buque en el momento del saludo no calará más de lo que nos permite el fondo en el preciso instante del día).

Otro elemento muy importante para que deslice sobre la imada móvil es la grasa. Será necesaria la aplicación de una serie de capas de grasa especiales que aseguren que el buque deslizará correctamente en el momento de la botadura.

Botaduras significativas en Ferrol

Si tuviera que destacar las dos botaduras más importantes llevadas a cabo en la historia de Ferrol, probablemente estas corresponderían a la del petrolero *Arteaga* en Astano en 1972 y a la del portaeronaves *Juan Carlos I* en 2008.

El día 15 de abril de 1972 a las 17:15 h descendió por la grada núm. 1 de Astano el petrolero *Arteaga*, de 325.000 toneladas de peso muerto y un peso durante el lanzamiento de 57.030. Esta botadura concentró la atención de todos los grandes astilleros, principalmente japoneses y europeos, porque supuso un reto tecnológico que permitió aumentar la capacidad en los astilleros especializados en la construcción de grandes buques en grada inclinada. Con ella se alcanzó el hito de mayor barco botado hasta la fecha, que fue más tarde superado, también en Astano, por la del *Al Ándalus*, de 361.000 toneladas de peso muerto, con un peso en lanzamiento de 60.000.

La botadura del buque de proyección estratégica (LHD) *Juan Carlos I*, de 230 metros de eslora, se convirtió en una de las más multitudinarias, con más de 6.500 asistentes. La ceremonia comenzó a las 18:00 horas del 10 de marzo de 2008, en la pleamar, con la llegada al astillero del Rey Juan Carlos I,

Figura 14.

Figura 15.

ataviado con el uniforme de capitán general de la Armada, y Doña Sofía, acompañados por los por entonces príncipes Don Felipe, que vestía el uniforme de capitán de corbeta de la Armada, y Doña Letizia. Tras la bendición del buque por parte del vicario general castrense, la Reina, madrina del *Juan Carlos I*, procedió al acto simbólico de lanzar el buque a la mar. Tras la botadura del *Juan Carlos I*, se trasladaron al Museo de la Construcción Naval de Ferrol, donde inauguraron EXPONAV.

La madrina

La tradición de romper una botella contra la proa es de origen británico y se produjo por primera vez en 1780. La Sociedad Española de Construcción

Figura 16.

Figura 17.

Naval (SECN) introdujo la figura de la madrina en las botaduras de los buques militares españoles, que se amplió a los mercantes. Este papel normalmente solía recaer en una persona relacionada con el armador del barco, y en el caso de tratarse de buques de guerra, con altas personalidades del Estado, del Gobierno o de la Marina.

Previamente al lanzamiento de la botella, la madrina cortaba un cordón de seda. La reina Victoria Eugenia fue la encargada en la botadura del acorazado *España* en 1912 y utilizó para el corte un hacha de plata con mango tallado e incrustaciones de oro realizada por el escultor Mariano Benlliure, que asistió invitado al acto, y fue también usada en la del acorazado *Alfonso XIII* en el astillero de Ferrol en el año 1913.

La moda

La moda en la tribuna de lanzamiento es el panel inédito de la exposición. Como ocurre en toda buena película, siempre queda material por compartir y exponer. En este caso, y por falta de espacio físico, finalmente se decidió no incluir este panel, aunque José María de Juan en la conferencia inaugural sí hizo referencia a la moda, destacando los sombreros, los bigotes o los puros que se gastaban en las diferentes épocas. Añadió que la presencia de la madrina en la tribuna de lanzamiento junto con el armador del buque y los representantes de la Administración del Estado implicaba un alto nivel de elegancia en sus atuendos, incluso en los astilleros más modestos, que venía marcado por las tendencias de la moda de cada época. En cuanto a los trajes femeninos que han marcado la historia, destacar las faldas amplias floreadas con el tocado blanco de los años cuarenta; los cardados aparatosos, pamelas, gorros y abrigos de piel de los años sesenta, y los modelos más desenfadados, pero siempre elegantes, de las épocas recientes. En referencia a la vestimenta masculina,

Figura 18.

menos imaginativa y más monótona, destacaban el traje y la corbata junto con el sombrero, el pañuelo en el bolsillo de la chaqueta, el puro en la mano y el bigote fino, que se mantuvieron durante varios lustros.

Fiesta y celebración de la botadura

La botadura de un barco representa el comienzo de su vida a flote, que se desea feliz y venturosa. Por ese motivo, en los países con tradición religiosa reciben en ese momento la bendición formal por parte del oficiante, precedida de una oración que refleja este deseo.

La celebración alcanza a todos aquellos que participaron en su construcción y a sus familias y a curiosos que acuden al astillero y a los caminos de rodadura, que son zonas desde las que se tiene una amplia visión del deslizamiento del buque y su entrada en la mar.

El astillero, de acuerdo con el armador, celebra una fiesta que normalmente está en consonancia con el rango y el porte del buque. En Ferrol, en los últimos años las botaduras se están abriendo a toda la ciudad.

Para finalizar este apartado, se debe indicar que, según los reglamentos de la Armada española, la botadura de un barco es una de las ocasiones de mayor alegría para la institución; sin embargo, la organización de la ceremonia, la selección de invitados, el protocolo en las tribunas, la fijación de la hora según las condiciones de marea y temperatura, la bendición por el capellán, los discursos, los banquetes y las atenciones a la madrina corren exclusivamente a cargo del astillero. La Armada se limita a asociarse a la fiesta con entusiasmo, ordenando el engalanado de los buques en puerto y haciendo sonar larga e insistentemente sus sirenas en el momento en que el recién bautizado toca el agua.

Figura 19.

Los reglamentos también establecen que la madrina, que rompe la botella en la roda, le da el nombre al buque y le desea buena suerte, y es para el barco, mientras viva, una persona entrañablemente unida a él. Su primer comandante tiene la obligación sentimental y de cortesía de solicitar que su retrato figure enmarcado en plata en un lugar de honor a bordo.

Amadrinamiento de un buque

Aunque como he indicado la figura de la madrina es habitual en todas las botaduras, me gustaría destacar —y ya al margen de la exposición— un caso curioso en el que no hubo madrina el día del lanzamiento, pero *a posteriori* sí se llevó a cabo el acto de amadrinamiento, ya con el buque a flote. Me estoy refiriendo al lanzamiento del buque de acción marítima *Furor*, en Ferrol, en el año 2017.

El motivo por el cual no existió madrina se debió a los conflictos laborales del astillero, que impidieron durante un tiempo que se colocara el bloque de proa del puente de gobierno, lo que retrasó varios meses la botadura, por lo que finalmente el lanzamiento se llevó a cabo sin más público que los trabajadores involucrados (actuando como «padrino» el director del astillero, Rafael Suárez), y además sin la colocación de ese bloque, que no se instaló hasta diciembre de 2017, cuando el barco ya estaba a flote. Y no todo acabó aquí. Probablemente ante el deslucimiento del acto del 8 de septiembre de 2017, que careció de la habitual madrina, este buque vivió otra conmemoración adicional no habitual en casi ningún buque, el amadrinamiento al año siguien-

Aspecto de la tribuna justo después de la botadura del *Furor*, el 8 de septiembre de 2017. (Foto facilitada por Navantia).

te, el 14 de septiembre de 2018, oficiando como madrina la entonces presidenta del Congreso de los diputados, Ana María Pastor Julián. Resaltar que ese mismo mes se realizaban las primeras pruebas de mar del buque.

Finalmente, el 21 de enero de 2019 se llevó a cabo el acto de entrega del buque a la Armada, en el que el capitán de corbeta Ángel Morales Trueba, primer comandante del barco, recibió el bastón de mando. Fue un acontecimiento que tuvo bastante repercusión mediática, ya que estuvo presidido por la ministra de Defensa Margarita Robles, acompañada por el presidente de la Xunta de Galicia, el almirante jefe de Estado Mayor de la Armada, el consejero de Industria, el presidente de la Diputación de A Coruña, el alcalde de Ferrol y otras autoridades civiles y militares. Además, coincidió con la esperada noticia de que en pocos meses se firmaría el contrato para la construcción de las nuevas cinco fragatas *F-110* en Ferrol, que supondría probablemente el mayor encargo de la historia para Navantia.

Colocación del bloque del puente de gobierno en el buque de acción marítima *Furor* en diciembre de 2017.

BIBLIOGRAFÍA

BONILLA DE LA CORTE, A. (1994): *Teoría del Buque*. Cádiz. Editorial Bonilla.

CASTANEDO GALÁN, Juan M. (1992): *Guarnizo, un astillero de la Corona*. Madrid. Editorial Naval.

COMERMA Y BATALLA, Andrés Avelino (1868): *Curso práctico de construcción naval*. Ferrol. Imprenta el Eco Ferrolano.

DE JUAN-GARCÍA AGUADO, José María (2012): «Sobre la botadura de los buques en el astillero del Arsenal de Ferrol». *Revista de Ingeniería Naval*.

—(2004): *Estática del Buque*. Universidad de A Coruña.

—(2004): *Dinámica del Buque*. Universidad de A Coruña.

GODINO, Carlos (1956): *Teoría del buque y sus aplicaciones*. Barcelona. Patronato de Huérfanos de Intendencia e Intervención Militares.

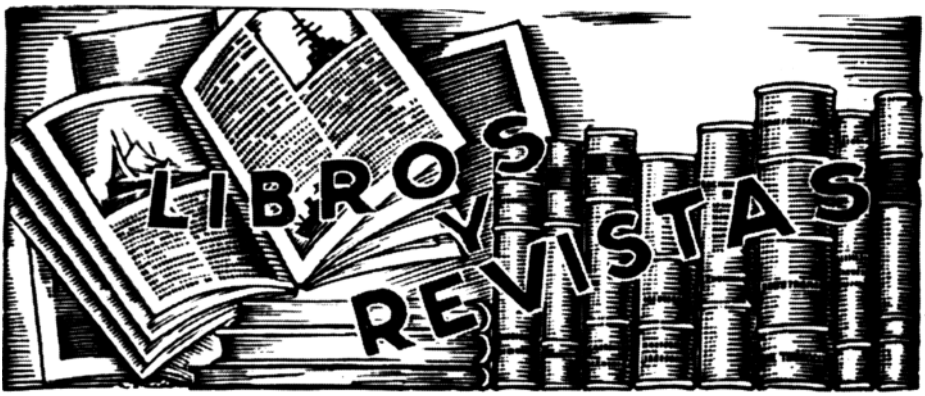
GONZÁLEZ DE LEMA, F. (2007): *Tecnología de la construcción del buque*. Universidad de ACoruña.

GONZÁLEZ LÓPEZ, P. (2000): *Técnicas de construcción naval*. Universidad de A Coruña.

VILLA CARO, Raúl: «Las etapas de la botadura». REVISTA GENERAL DE MARINA, enero-febrero 2015.

—«La botadura: el nacimiento de un buque». *Revista de Ingeniería Naval*, abril 2020.

El Trozo de Visita y Registro de la fragata *Blas de Lezo* realizando un *boarding* en el Ejercicio PEAN-19. (Foto: Carlos Valdés Gandullo).

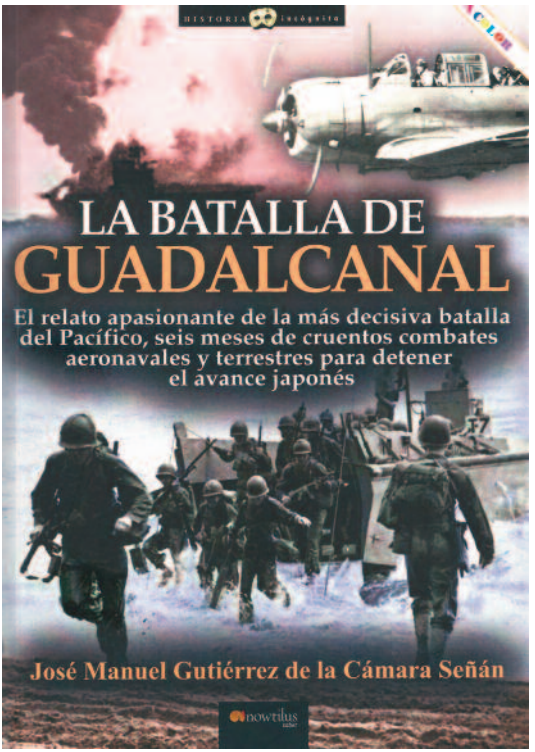


LIBROS

GUTIÉRREZ DE LA CÁMARA SEÑÁN, José Manuel: ***La batalla de Guadalcanal***.—(ISBN: 978-84-1305-110-9). Ediciones Nowtilus, 2020; 363 páginas.

Nuevo libro sobre la Segunda Guerra Mundial en el Pacífico escrito por el capitán de navío retirado José Manuel Gutiérrez de la Cámara Señán, experto en el tema, que esta vez nos narra las contiendas libradas por japoneses y estadounidenses desde principios de agosto hasta finales de noviembre de 1942 en las islas Salomón, en concreto en Guadalcanal, acción que por tal razón en su conjunto se conoce como la batalla de Guadalcanal. El teatro de operaciones navales, aéreas y terrestres se localizó en este archipiélago situado a levante de Nueva Guinea y al nordeste de Australia. Lo componen un conjunto de islas orientadas de noroeste a sureste, del que Guadalcanal, situada hacia el extremo sureste, es una de las mayores.

El autor relata cómo tras la batalla de Midway en junio de 1942, de funestos resultados para los japoneses, estos planearon consolidar el perímetro defensivo de lo hasta entonces conquistado construyendo en Guadalcanal un aeródromo para conquistar Port Moresby, situado en el extremo sureste de Nueva Guinea, tratar de dominar dicha isla y utilizarla como trampolín para actuar contra Australia. De hecho, habían comenzado la construcción del aeródromo a mediados de julio de 1942 y pensaban tenerlo listo en un mes; pero los aliados, para dar al traste con sus planes, decidieron expulsarlos de Guadalcanal mediante una operación que se llamó WATCHTOWER.



En este libro, Gutiérrez de la Cámara narra los desembarcos realizados por los estadounidenses en Guadalcanal para disputar a los japoneses su posesión, y a continuación analiza la serie de combates que tuvieron su escenario en la isla o en sus cercanías.

Comienza con la batalla de la isla de Savo, al norte de Guadalcanal, del 8 al 9 de agosto, que fue la primera contienda naval en las Salomón y una victoria para los japoneses. La batalla de la bahía de Tenaru, en la costa norte, el 21 de agosto, fue la primera ofensiva terrestre japonesa, y la de las Salomón Orientales fue la segunda, con fuertes ataques de la aviación, teniendo su punto culminante los días 24 y 25 de agosto, sin claro vencedor. Destacar también la batalla terrestre de Bloody Ridge, en la isla de Guadalcanal a levante de Tenaru; la contienda naval de cabo Esperanza los días 11 y 12 de octubre, en la punta noroeste de la isla, también llamada segunda batalla de Savo, que fue una victoria norteamericana de escasas consecuencias; la ofensiva aeronaval de las islas Santa Cruz, pertenecientes a las Salomón y situadas al sureste y a unos 400 km del archipiélago principal, del 25 al 27 de octubre, que supuso grandes pérdidas para ambas partes y la victoria estadounidense; el gran combate naval de Guadalcanal del 12 al 15 de noviembre, también llamado tercera batalla de las Salomón, terminó con una significativa victoria para Estados Unidos y sus aliados, y la batalla de Tassafaronga, al norte de Guadalcanal, en el estrecho entre dicha isla y la de Savo, con su punto culminante en un combate nocturno el 30 de noviembre, puso fin a las acciones en la mar, con un balance positivo para las fuerzas de Estados Unidos.

En tierra continuaron las operaciones estadounidenses contra los japoneses que quedaban en la isla, hasta que a principios de febrero de 1943, tras una brillante operación realizada por los nipones, fueron evacuados de la isla sus

últimos soldados, y Guadalcanal quedó totalmente en manos de Estados Unidos tras una larga y agónica lucha por su posesión.

Todas las operaciones son relatadas con precisión por el autor, y en cada una de ellas incluye el estudio de las fuerzas participantes y la cronología de su desarrollo, junto con las acciones anteriores de preparación y despliegue. Cierra con una detallada cronología de toda la campaña de Guadalcanal, desde el 2 de julio de 1942 al 8 de febrero de 1943.

Completa el libro una serie de anexos muy bien documentados, con información sobre los barcos y aviones más significativos de ambos bandos, comandantes navales, mandos terrestres y cronología de toda la Guerra del Pacífico, de 1941 a 1945.

Se trata de un completo relato de la batalla de Guadalcanal, en el que José Manuel Gutiérrez de la Cámara expone con detalle los sangrientos encuentros en los que intervinieron fuerzas de tierra, mar y aire de ambos contendientes, con portaviones, acorazados, cruceros, destructores, submarinos, lanchas torpederas, transportes, aviones y otras unidades, que derrocharon tenacidad, coraje y heroísmo en la lucha por la posesión de Guadalcanal y el control de las islas Salomón, que al final consiguieron Estados Unidos y sus aliados.

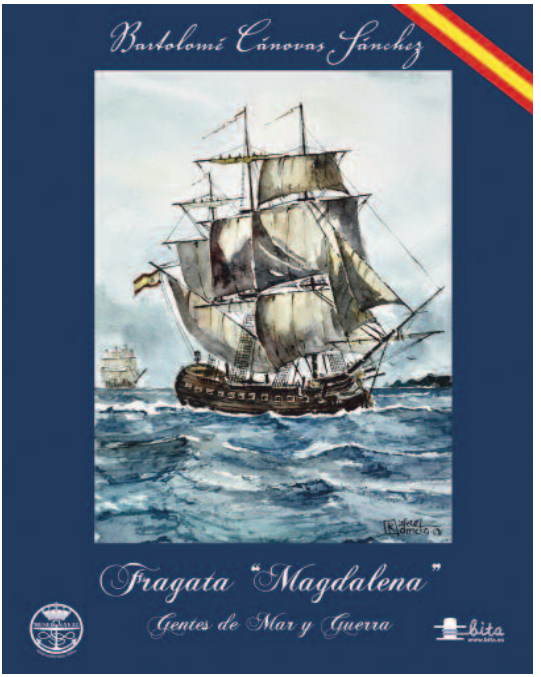
Sin lugar a dudas, es un excelente libro para el investigador, para el simple curioso y para todo aquel que desee conocer los detalles de una de las más sangrientas campañas de la Segunda Guerra Mundial.

Marcelino GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

(Retirado)

CÁNOVAS SÁNCHEZ, Bartolomé: **Fragata «Magdalena». Gentes de mar y guerra.**—(ISBN: 9788409077328). Editado por el autor, 2020, 160 páginas.

De acuerdo con lo que expuso el vicealmirante Andrés Amable Breijo Claur el día de la presentación de este libro en Ferrol, en la historia de la Marina de España existen episodios de gran trascendencia, tales como el descubrimiento de América o el viaje de la circunnavegación de Magallanes y Juan Sebastián de Elcano, pero también hay otros capítulos puntuales que tal vez no tuvieron el impacto suficiente como para quedar grabados en la memoria colectiva, pero que sin duda han evidenciado nuestra forma de ser y de sentir, ya que han forjado nuestro carácter, nuestros valores y han configurado lo que somos hoy en día. Uno de estos episodios corresponde a la tragedia en



la ría de Vivero el 2 de noviembre de 1810, con la fragata *Santa María Magdalena* y el bergantín *Palomo* como principales protagonistas de esta historia.

Es posible que lejos de la costa de Lugo haya mucha gente que nunca ha oído hablar de este terrible suceso, que tuvo una cantidad de bajas porcentualmente similar a la tragedia del *Titanic*, o incluso superior si se tienen en cuenta las muertes de las tripulaciones del resto de buques extranjeros que fueron sorprendidos por el temporal.

Como militar, marino, investigador e ingeniero naval, considero que la lectura de este libro resulta apasionante y conmovedora. No se trata de una historia novelada, pues no existen juicios de valor ni pasiones amorosas, pero sí heroísmo basado en hechos contrastables, y está relatado de una manera real y sincera.

A lo largo de sus páginas encontramos anécdotas (La Pepa, cantares antiguos, el entorno de Napoleón), entremezcladas con relatos sorprendentes y muy bien documentados, contribuyendo todo ello a hacer que este libro sea ameno y sencillo para la lectura, pero a la vez muy detallado. Pero no se trata de un simple anecdotario, ya que desborda cultura y conocimiento, que nos ayudará a conocer cómo estaban constituidas las dotaciones de aquella época: la marinería, los contramaestres con tratamiento de nostramo, los guardiamarinas, los oficiales de guerra, los infantes de Marina (fundamentales para mantener la disciplina a bordo) o el personal civil (carpinteros, calafates, armeros y cocineros).

También me gustaría destacar la parte referente a los detalles de las condiciones de la vida a bordo, que incluyen la higiene, la sanidad y la alimentación de la época. A través de una serie de páginas ilustradas con fotografías muy interesantes a todo color, e incluso con reproducciones de pinturas y dibujos autorizadas por sus autores, el lector podrá revivir y entender lo que sucedió en Vivero el 2 de noviembre de 1810. Por ello aconsejaría que fuera leído por todas aquellas personas que sientan la necesidad de viajar hasta la playa de

Covas para admirar el monumento que actualmente recuerda a las víctimas de aquel triste día.

Para finalizar, me gustaría indicar que en este libro también se resalta el papel poco conocido, pero importante, de la mujer a bordo. Aunque para algunos el trece es un número maldito, esta cifra corresponde a las veces que la mujer es referenciada por el autor en esta obra. Habrá quién pensará que incluso son pocas citas, pero debemos tener en cuenta que, de forma general, en aquella época estaba rigurosamente prohibido que estas embarcaran en los buques.

Raúl VILLA CARO
Doctor ingeniero naval y oceánico
(Ing.)