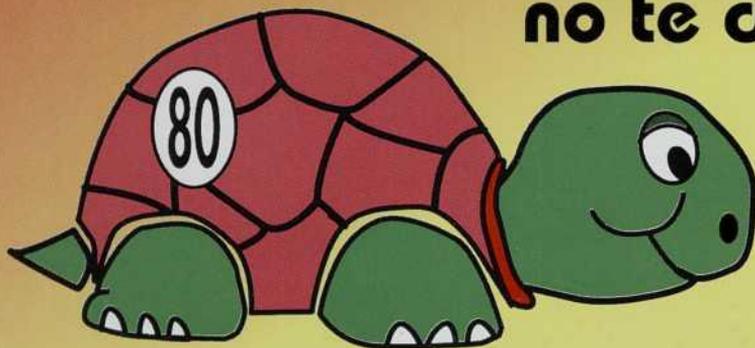


REVISTA GENERAL DE MARINA

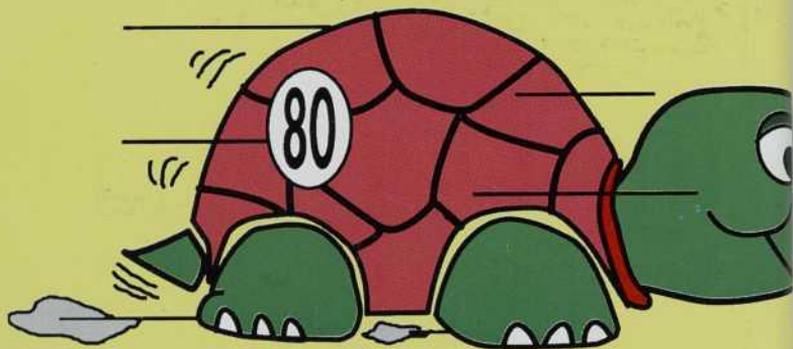
FUNDADA EN 1877

ENERO, FEB. 2004

**Alguien necesita tu sangre
no te demores**



HOY puedes salvar
una **VIDA**



Dona un poco de tu sangre

Servicio Central de Hemoterapia

Hospital Militar Central "Gómez Ulla"
(Edificio de Hemoterapia)



REVISTA
GENERAL
DE
MARINA

FUNDADA EN 1877
AÑO 2004
ENERO-FEB.
TOMO 246



Nuestra portada: El patrullero *Atalaya* frente al islote de Santa Clara, saliendo de La Concha de San Sebastián; al fondo, el monte Igueldo (3-11-2003).
(Foto: Remitida por R. Rivera).

CARTA DEL DIRECTOR	3
CARTAS AL DIRECTOR	5

TEMAS GENERALES

A PROPÓSITO DE LA FIDELIZACIÓN DE LA MARI- NERÍA Y TROPA PROFESIONAL EN LA ARMADA	7
Profesor de la Escuela Militar de Ciencias de la Educa- ción Ignacio García Palomero	
GALILEO: EL SISTEMA EUROPEO DE NAVEGA- CIÓN POR SATÉLITE	13
Teniente de navío Federico Yanguas Guerrero	
UNA VISITA AL MUSEO STORICO NAVALE DI VENEZIA	25
Albert Campanera i Rovira	
VOLUNTARIOS CULTURALES DEL MUSEO NAVAL DE MADRID	35
Faustino Roces Felgueroso	

TEMAS PROFESIONALES

LA MARINA DE LOS ESTADOS UNIDOS TRAS EL 11-S: SEA POWER 21 Y EL CONCEPTO GLOBAL DE OPERACIONES	41
David García Cantalapiedra	
LAS CÉLULAS DE COMBUSTIBLE COMBINADAS EN LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN AIP	55
Ingeniero naval Luis López Palancar	
LA GUERRA DE LITORAL EN LA ESTRATEGIA MILITAR DE LA UE	63
Comandante de Infantería de Marina Octavio Aláez Feal	
ADIESTRAMIENTO EN EL MANEJO DE UNA SITUA- CIÓN DE BAJAS MASIVAS EN UN BUQUE	73
Capitán médico Manuel Sieiro Enríquez	

HISTORIAS DE LA MAR

LA RED FLUVIAL DE SUDAMÉRICA ESTÁ DIBUJA- DA EN EL MAPA DE HENRICUS MARTELLUS (1489)	79
Nito Verdera	
FLECHAS NAVALES	91
Alejandro Anca Alamillo	
ALGUNOS DATOS DE DOS PROMOCIONES ATÍ- PICAS DEL CUERPO GENERAL DE LA ARMADA	101
Capitán de navío Pedro Fernández Núñez	

INFORMACIONES DIVERSAS

LA «REVISTA» HACE CIEN AÑOS...
EFEMÉRIDES
VIEJA FOTO
MISCELÁNEA
ANECDOTARIO MARINERO
CINE CON LA MAR DE FONDO
LA MAR EN LA FILATELIA
IN MEMORIAM
MARINOGRAMA



NOTICARIO - CULTURA NAVAL
GACETILLA - LIBROS Y REVISTAS



SECRETARÍA
GENERAL
TÉCNICA

Las opiniones y afirmaciones contenidas en los artículos publicados en estas páginas corresponden exclusivamente a sus firmantes. La acogida que gustosamente brindamos a nuestros colaboradores no debe entenderse, pues, como identificación de esta REVISTA, ni de ningún otro organismo oficial, con los criterios de aquéllos.

Depósito legal: M. 1.605-1958
ISSN 0034-9569
NIPO: 076-04-010-X

VENTA EN ESTABLECIMIENTOS

- MADRID.—Museo Naval. Paseo del Prado, 5
Librería Náutica *Robinsón*. Bárbara de Braganza, 10.
Librería *Moya*. Carretas, 29.
Diálogo Libros. Diego de León, 2.
Librería *Castellana*. Paseo de la Castellana, 45.
- BARCELONA.—Librería *Collector*. Pau Claris, 168.
- BURGOS.—Librería *Del Espolón*. Espolón, 30.
- CÁDIZ.—Librería *Jaime*. Corneta Soto Guerrero, s/n.
- CARTAGENA.—Museo Naval. Menéndez Pelayo, 8.
- FERROL.—*Central Librera*. Fernando Villaamil, 2-4.
Central Librera. Real, 71.
- SANTANDER.—Librería *Estudio*. Avenida de Calvo Sotelo, 21.
- SEVILLA.—Museo Marítimo *Torre del Oro*. Paseo de Cristóbal Colón, s/n.
- TARRAGONA.—Librería Náutica *Cal Matías*. Trafalgar, 37.
- VISO DEL MARQUÉS (CIUDAD REAL).—Archivo Museo don Álvaro de Bazán.
- ZARAGOZA.—Publicaciones *ALMER*. Avda. Independencia, 19.

VENTA ELECTRÓNICA

www.fragata-librosnautica.com

Precio ejemplar (IVA y gastos de envío incluidos):

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

Suscripciones anuales (IVA y gastos de envío incluidos):

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

PUBLICIDAD: Vía Exclusivas, S. L.

Viriato, 69. 28010 MADRID

Teléfono: 91 448 76 22. Fax: 91 446 02 14

Correo electrónico: viaexclusivas@jet.es

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Montalbán, 2 - Cuartel General de la Armada - 28071 MADRID.

Teléfono: 91 379 51 07. Fax: 91 379 50 28

Correo electrónico: a1regemar@ext.mde.es

CARTA DEL DIRECTOR

Respetados lectores:

Estrenamos un nuevo año que, además de bisiesto, es olímpico, futbolero y casamentero. Este 2004 es también electoral: presidenciales norteamericanas, parlamentarias europeas, generales españolas y autonómicas andaluzas. Es el primer año Santo Jacobeo del milenio y, si los sondeos electorales están en lo cierto, también será *mariano*, y durante cuatro años, a partir del próximo idus de marzo.

El año 2004 se nos presenta a toda vela. Del 11 al 14 de junio se celebrará en Barcelona una concentración de grandes veleros, entre ellos acudirá a la cita el veterano *Juan Sebastián de Elcano*, con ocasión del Festival del Mar, dentro del Fórum 2004, esa olimpiada de las ideas que se celebrará en la Ciudad Condal desde primeros de mayo hasta finales de septiembre. Posteriormente, el 12 de noviembre, desde Vigo, empezará la Volvo Ocean Race, mientras que en Valencia se preparan para la gran cuenta atrás de la Regata Copa América de 2007.

Desde el punto de vista naval, 2004 no es año propicio para celebrar efemérides, aunque hay dos fechas para no olvidar: el 25 de marzo se cumplirán 50 años del hundimiento del dragaminas *Guadalete*, con la dolorosa pérdida de oficiales, suboficiales y marineros, en total 34 hombres de su dotación, y el 5 de agosto, festividad de nuestra Señora de las Nieves, hará 300 años de la usurpación británica de Gibraltar, la última y vergonzosa colonia de Europa que un país aliado mantiene en nuestro suelo.

Feliz año nuevo, con un fuerte y respetuoso abrazo.

Mariano JUAN Y FERRAGUT



A NUESTROS COLABORADORES

El acuse de recibo de los artículos enviados 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.

Los originales, que habrán de ser inéditos, se presentarán mecanografiados a dos espacios en hojas DIN-A4, con un máximo de 28 líneas por página y su extensión no deberá sobrepasar las 10 páginas, dejando a la derecha un margen suficiente para las correcciones. **Cuando la extensión del original sea superior a tres hojas DIN-A4, se acompañará éste grabado en disquete, con tratamiento de texto Word o Word Perfect.** 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 N.I.F. Los títulos de diferentes apartados irán en línea aparte, en minúsculas y subrayados con línea ondulada, lo que significa su impresión en negrita. Otros subtítulos subordinados a éstos llevarán doble subrayado, ondulado y continuo, para su impresión en negrita cursiva. Otros de menor entidad subrayados en línea continua (cursiva). Asimismo se subrayarán con línea continua (cursiva) los nombres de buques, que no se entrecorillarán. Se evitará en lo posible el empleo de mayúsculas para palabras completas, sirviéndose del entrecorillado o cursiva cuando se considere necesario. Las siglas y acrónimos deberán aclararse con su significado completo la primera vez que se utilicen, pudiendo prescindir de la aclaración en lo sucesivo; se exceptúan las muy conocidas (ONU, OTAN, etc.) y deben corresponder a su versión en español cuando las haya (OTAN en lugar de NATO, Armada de los Estados Unidos en vez de US Navy, etc.).

Las fotografías, gráficos y, en general, ilustraciones deberán acompañarse del pie o título. **Las fotografías e ilustraciones cuando se remitan en disquete o CD-ROM, tendrán como mínimo una resolución de 300 dpi.** 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. Si el autor deseara ilustrar su texto con alguna fotografía y no dispusiera de ella, podrá indicarlo así por si pudiera recurrirse a las existentes en nuestro archivo. Todas las ilustraciones enviadas pasarán a formar parte del archivo de la REVISTA y sólo se devolverán en casos excepcionales.

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

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

Al final del artículo, al que se acompañará la dirección completa, con distrito postal, y número de teléfono de contacto del autor, deberá figurar su firma.

CARTAS AL DIRECTOR

Carta abierta

Desde hace 71 años soy natural de Castellón de la Plana, y para más detalle nacido en el Distrito Marítimo. La mar para mí ha sido la constante en mi vida, y por ello quiero hacerle saber mi pensamiento sobre el más carismático de nuestros buques, el Juan Sebastián de Elcano. Esta joya de barco que ha dado la vuelta al mundo en muchas ocasiones llevando nuestro pabellón por infinidad de puertos de los cinco continentes, ha sido un eterno embajador de nuestro país en multitud de ocasiones, y nos llena de orgullo y alegría que la gente de allende los mares vea la marinera estampa de nuestro buque escuela.

Todo esto enorgullece a nuestra Armada y a la gente como yo, gente para la que la mar es algo muy importante. Como no podía ser menos, y como en todas las cosas siempre hay un pero (yo diría un lamentable pero), este orgullo de nuestra Armada se trunca en vergüenza propia al contemplar que el tan querido y admirado bergantín-goleta no conoce todo el litoral patrio (al menos Castellón) a pesar de los decenios, y creo que tanto nuestra Marina como nuestro Ministerio de Defensa deberían de tener muy en cuenta este lamentable hecho, ya que da cierta envidia ver que hay puertos que gozan reiteradamente de la suerte de poder contemplarlo y otros no consiguen este logro, siendo muchos los que lo deseamos por haber servido a nuestra Patria en la Marina.

Comprendo que este hecho no será muy relevante para muchos, pero sí lo es para todos aquellos que todavía sentimos el peso del lepanto sobre nuestras cabezas y no tuvimos la suerte de poder navegar en él, ya que, personalmente, estuve 18 meses a bordo de la draga Hércules (aunque flotaba, nada que ver con algo que se pareciera a un barco), dragando los puertos de Cartagena y Escambreras. Como dijo Calderón «y los sueños, sueños son», no he dejado de soñar que un día podría subir a bordo en el puerto de Castellón.



El Juan Sebastián de Elcano saliendo del puerto de Cádiz el pasado 8 de diciembre para su crucero de instrucción de guardias marinas. (Foto: A. Pintos).

Quede claro que aunque es mi opinión personal, hay muchos otros que también piensan como yo en la provincia de Castellón, y creo que todavía es tiempo de reparar este ostracismo al que hemos estado reclusos durante tantos años, y pensar que si hemos sido buenos para servir a la Marina también lo somos para disfrutar de hechos como el que se relata.

Gracias anticipadas a los que han leído esta carta, y reflexionen un poco sobre su contenido, en el que están presentes muchos y muy bonitos momentos que han pasado por la vida de aquellos que hemos estado en la Marina.—Vicente Ferrer de Almenara. Castellón de la Plana. Suscriptor 2.523.

SUSCRÍBASE A
REVISTA GENERAL DE MARINA
FUNDADA EN 1877

POR 14,88 (2.475 PESETAS) AL AÑO (DIEZ NÚMEROS)*
(IVA y gastos de envío incluidos)

Recorte o copie este cupón y envíelo a REVISTA GENERAL DE MARINA, Montalbán, 2. 28071 MADRID.

(Puede también suscribirse llamando al teléfono 91 379 51 07, remitiendo un fax al n.º 91 379 50 28, o por correo electrónico: a1regemar@ext.mde.es)

Sí, deseo suscribirme a la REVISTA GENERAL DE MARINA

Por el periodo de un año, a partir del mes de _____

Indefinidamente (mínimo un año), a partir del mes de _____

Nombre Primer apellido Segundo apellido

Domicilio, calle, plaza Número Piso Cód. Postal

Ciudad Provincia Teléfono

DATOS BANCARIOS

ENTIDAD	OFICINA	DC	N.º CUENTA

FECHA Y FIRMA

* Precio para los residentes en España 14,88 euros.
Unión Europea: 19,56 euros. Otros países: 20,16 euros.

A PROPÓSITO DE LA FIDELIZACIÓN DE LA MARINERÍA Y TROPA PROFESIONAL EN LA ARMADA

Ignacio GARCÍA PALOMERO
Profesor de la Escuela Militar de Ciencias
de la Educación

Introducción



INICIADO el proceso de profesionalización de las FAS. Los objetivos previstos se han ido modificando ante la realidad social, tanto externa a la Armada como interna.

La profesión militar tiene un inadecuado atractivo para los jóvenes españoles, dentro de un marco de evolución demográfica poco favorable para mejorar las tasas de reclutamiento, a pesar de que las capacidades sobre reclutamiento han mejorado notablemente en cuanto a: dirección estratégica, estructura, organización y recursos humanos y control de gestión.

Analizar las causas y las contingencias por las que al día de hoy la previsión de ingreso y permanencia de los jóvenes españoles en las FAS no se corresponde con las necesidades y expectativas previstas es una invitación a la reflexión sistemática, empírica y crítica; se trata, por tanto, de investigar un problema complejo al que alguno de los actores implicados intentan buscar una solución, tanto a nivel estratégico como estructural y de control de la gestión.

A NIVEL ESTRATÉGICO

GESTIÓN DIRECTIVA DE LA FIDELIZACIÓN

A NIVEL ESTRUCTURAL

GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA FIDELIZACIÓN

A NIVEL DE CONTROL DE GESTIÓN

GESTIÓN OPERATIVA DE LA FIDELIZACIÓN



(Foto: ORP, Armada).

En el proceso de investigación (buscar vestigios), que es paso previo o debería serlo para evitar aportaciones meramente coloquiales, casuales o sesgadas, es necesario llevar a cabo un planteamiento y dimensionamiento del problema.

Planteamiento del problema

Conocer la problemática del abandono de los aspirantes a militares profesionales de tierra, marinería y del aire es una preocupación que comparten los diferentes departamentos implicados en el proceso y particularmente la Dirección General de Reclutamiento y Enseñanza Militar.

Es, por tanto, un problema a considerar en su globalidad desde las decisiones estratégicas en cuanto al desarrollo del modelo de las Fuerzas Armadas, desde la publicidad de la oferta, la captación, la formación, la carrera profesional, incluso la inserción laboral en el mercado de trabajo en la vida civil, hasta el proceso instrumental de la formación presencial de la tropa en los diferentes centros de formación.

Dimensionamiento del problema

Lo realizamos con arreglo al análisis funcional que recogemos a continuación, entendiendo el mismo dentro de un proceso continuo de formación, en el *antes*

EN EL ANTES:

Hay una preformación del aspirante.	Publicidad, captación, reclutamiento, orientación-selección.
-------------------------------------	--

EN EL DURANTE:

Hay una formación para el desempeño.	Capacitación, especialización, formación de valores.
--------------------------------------	--

EN EL DESPUÉS:

Hay una formación continua.	Evaluación y seguimiento. Perfeccionamiento.
-----------------------------	--

como *preformación*, en el *durante* como la *formación en el puesto de trabajo* y en el *después* en la *formación para el desarrollo personal y profesional*.

Interés del estudio

El interés del estudio es el de aportar sistemas, procedimientos y herramientas que mejoren continuamente la gestión y control de calidad de la ense-



(Foto: ORP, Armada).

ñanza de los soldados profesionales, desde un enfoque sistémico, desde una gestión del subsistema enseñanza en su totalidad, teniendo en cuenta la interacción con otros subsistemas (gestión de personal-reclutamiento, económico-financiero, comunicación-marketing, etc.).

Desde un enfoque sistémico de la enseñanza militar (ley 17/99), la proyección de la formación es interna, pero también externa contemplando la continuidad en el sistema educativo.

Destacando que la pretendida eficacia/eficiencia de un subsistema (por ejemplo, reclutamiento) no asegura la calidad del sistema global.

La gestión de calidad de la incorporación y fidelización de la tropa profesional supone una necesaria gestión integral del proceso, en el que todas las acciones estén orientadas al logro de las metas del sistema y no sólo de una de las partes.

O dicho de otro modo, la profesionalización de la tropa profesional depende en gran medida del subsistema enseñanza, pero junto a otros aspectos: infraestructuras, salario, plan de carrera, condiciones de trabajo, organización, normas, identificación con los valores militares, etcétera.

En esta compleja malla, la mayor causa (variable independiente) por la que no se produce la fidelización o, si se quiere, por la que se producen los abandonos es la disfunción entre lo que el soldado imagina que va encontrar y lo que en realidad son las FAS.

En este sentido, el autor está desarrollando un estudio para conocer los estilos explicativos de los jóvenes desempleados que acceden a las Fuerzas Armadas y su aplicación en las políticas de formación en general y del profesorado en particular.

Conocer las atribuciones que los jóvenes tienen acerca de su comportamiento, de sus acciones, de su toma de decisiones, puede ser una herramienta interesante a la hora de detectar las posibles explicaciones del abandono, de la no permanencia del joven, por ejemplo, en la Armada. Es evidente que no podemos en ningún caso establecer que esta línea de estudio sea la única opción metodológica deseable.

Lo que sí podemos avanzar en cuanto a consideraciones sobre los datos es que es necesario enriquecer el proceso de reclutamiento y enseñanza, haciendo más atractivo no sólo el escaparate de la oferta, sino la tienda y la trastienda, parafraseando a Goffman, esto es, mejorando la arquitectura de la oferta. Mejorando el producto formativo, la publicidad, la captación, la selección, la acogida... Pero también mejorando la relación laboral, el ingreso, los planes de carrera y, finalmente, la inserción en el mercado de trabajo en la vida civil, buscando pasarelas.

Dentro de un modelo de profesionalización de las FAS de calidad, orientado desde los valores que se recogen en las reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas.

Citemos, por ejemplo, el artículo veinticinco:

«Para vivir la profesión militar se requiere una acendrada vocación, que se desarrollará con los hábitos de disciplina y abnegación hasta alcanzar el alto grado de entrega a la carrera de las armas que la propia vocación demanda».

Centrados más en el ámbito de la intervención docente, también conviene reseñar que hay diferentes aspectos a tener en cuenta: la duración de la fase inicial de formación, la distribución de las actividades formativas, los recursos y ayudas a la enseñanza, etcétera.

La intervención del formador es determinante, no sólo en este nuestro ámbito de incidencia, sino en la formación reglada, profesional, ocupacional, etcétera.

Acotando nuestra delimitación inicial, el objetivo de nuestro estudio es conocer en qué medida las competencias docentes (intervención docente) influyen a la hora de favorecer o dificultar la fidelización de la tropa profesional. Incluso si el actual gestor de competencias de los cursos básicos es el adecuado para garantizar esa *fidelización*.

Colateralmente, otros aspectos como los ya mencionados acerca de la situación de los diferentes subsistemas y sus elementos administrativos, de gestión de personal, el plan de carrera, el perfil profesional del profesor, etc., van a ser estudiados.

Las consecuencias son fundamentales en el horizonte de la mejora continua de la formación militar, aspirando a ofrecer un modelo que recoja iniciativas que faciliten la permanencia y la entrega de los aspirantes a soldados profesionales y, por tanto, de su *fidelización*.



AVISO A LOS SUSCRIPTORES DE LA «REVISTA GENERAL DE MARINA»

Se comunica a todos nuestros lectores que para el año 2004 la suscripción anual a la RGM mantiene el precio de 2003 (IVA y gastos de envío incluidos):

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

El importe del número mensual es:

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

En 2004 la RGM editará diez números (dos de ellos extraordinarios: enero-febrero y agosto-septiembre). Dichos números tendrán el mismo precio que los restantes.

También les informamos que pueden domiciliar el pago de su suscripción rellenando todos los datos que abajo se indican, y remitiéndolos a: REVISTA GENERAL DE MARINA, calle Montalbán, 2 - 28071 MADRID. O bien comunicándolo a nuestro teléfono (91) 379 51 07, Fax (91) 379 50 28 o por correo electrónico: alregemar@ext.mde.es

D. _____ les comunica que a partir del día de la fecha le sea domiciliado el importe de la suscripción a la RGM a través de la cuenta número.

ENTIDAD	OFICINA	DC	N.º CUENTA

FECHA Y FIRMA

GALILEO: EL SISTEMA EUROPEO DE NAVEGACIÓN POR SATÉLITE

Federico YANGUAS GUERRERO



Introducción



URANTE siglos, los navegantes han dependido de la observación de los astros, del uso de la aguja magnética, de los hitos naturales o artificiales y de la medida del tiempo. A lo largo del último siglo, el desarrollo de las técnicas de radionavegación ha permitido crear nuevos medios, principalmente para la navegación marítima y la aérea, independientes de las condiciones meteorológicas y, por tanto, de la visibilidad de los astros o las referencias terrestres. La navegación por satélite constituye el último avance en el campo de la radionavegación. Mediante señales transmitidas desde diversos satélites y procesadas en un receptor, el usuario puede determinar su posición, velocidad y tiempo. Para ello, el receptor de navegación determina la distancia a los satélites emisores a partir de la medida del tiempo de viaje de la señal y aplica las mismas técnicas de triangulación en que se basaban las técnicas de navegación clásicas. Estas operaciones se han llevado a cabo hasta ahora con los sistemas GPS (*Global Position System*) y GLONASS (*Global Navigation Satellite System*).

GALILEO es la contribución Europea al Sistema de Satélites para la Navegación Global GNSS (*Global Navigation Satellite System*). Es una iniciativa de la Unión Europea (UE) y la Agencia Europea del Espacio (AEE). Tiene como fin el desarrollo, implantación y operación de un novedoso y avanzado sistema de navegación por satélite, de titularidad civil, cobertura mundial, barata y que mejora notablemente a los sistemas actuales. Se trata del segundo paso que efectúa Europa en el campo de la navegación por satélite. Previamente ha desarrollado el sistema EGNOS (*European Geo-Stationary Navigation Overlay Service*), promovido por la Comisión Europea, la AEE y Eurocontrol, con la finalidad de mejorar las prestaciones de los actuales sistemas GPS y GLONASS y tener un sistema independiente. Está claro entonces que el sistema GALILEO a través del sistema EGNOS (puente entre GPS/GLONASS y el propio sistema GALILEO), será el relevo natural en

Europa del sistema GPS y que estamos abocados a la adaptación al nuevo sistema en un corto periodo de tiempo. Veamos las características generales de todos los sistemas que componen GALILEO basado en el Datum WGS-84.

Plan de desarrollo GALILEO

Primera fase. Definición del proyecto (1999-2000) (concluida)

- Mediante el proyecto GALA se efectuó la evaluación de las necesidades presentes y futuras de los usuarios.
- Mediante el proyecto GALILEOSAT y dirigido por la AEE, se efectuó la arquitectura espacial y terrestre.
- Mediante el proyecto GEMINUS se efectuó la definición de los servicios, para poder orientar las aplicaciones.
- Mediante el proyecto INTEG FOR EGNOS se proyectó la integración de EGNOS en GALILEO.
- Mediante el proyecto SAGA se proyectó la normalización de servicios.
- Mediante el proyecto GUST se proyectó la especificación previa y la certificación de receptores.
- Mediante el proyecto SARGAL se diseñaron las aplicaciones del servicio de búsqueda y rescate SAR.

Segunda fase. Desarrollo y validación orbital (2001-2005) (en proceso)

- Mediante una definición detallada del sistema, satélites, componentes de tierra y receptores.
- La validación con la puesta en órbita de satélites prototipos y una mínima infraestructura terrestre.

Tercera fase. Despliegue de la constelación (2006-2007) (en un futuro)

- Puesta en órbita satélites operativos.
- Asegurar el desarrollo total de la infraestructura de tierra.

Cuarta fase. Operaciones comerciales (2008 en adelante)

Existen clientes futuros en la aviación, gestión de flotas, vigilancia, ocio, navegación por carretera, teléfonos móviles, sistemas de información geográfica, hidrografía, geodesia, geodinámica, topografía, coches, camiones y auto-

buses, policía, bomberos y ambulancias, sistemas integrados de comunicaciones personales, etcétera.

Servicios proporcionados por GALILEO

Los comités de los proyectos al reunirse y analizar las futuras prestaciones del sistema, exigieron el que tuviera:

- Una cobertura global en posición y en tiempo.
- Un servicio de carácter abierto.
- Un servicio de acceso controlado con garantía de disponibilidad.
- Que fuera completamente interoperable con otros GNSS, especialmente con GPS.

Hay extensas posibilidades de aplicación basadas, por un lado, en servicios ofrecidos de forma autónoma y, por otro lado, por servicios resultantes del uso combinado de GALILEO y otros sistemas, y que también compondrán el Sistema General. Estos servicios son:

Servicios proporcionados por satélites autónomos MEO (Medium Earth Orbit)

Dentro de esta clasificación, existen cuatro servicios de navegación, junto a otro de apoyo a las operaciones de búsqueda y rescate. Estos servicios se han desarrollado para cubrir las necesidades en el ámbito científico, comercial, operaciones de salvamento, así como en dominios de ámbito gubernamental regulados, etc... Los servicios proporcionados en este punto, serán de carácter mundial e independiente de otros sistemas, con la única combinación de los satélites MEO de GALILEO. Además, sus usuarios podrán disponer de la eliminación de las fuentes de error que provengan de perturbaciones intencionadas, interferencias de carácter excepcional, actividad troposférica e ionosférica de carácter excepcional, ángulo de enmascaramiento reducido a 10° y ambientes de bajo *multipath*. Estos son:

- *Servicio Abierto (Open Service) —OS—*: este servicio tiene como prioridad ofrecer la situación y el tiempo de forma gratuita (sólo habrá que comprar el receptor). La señal de tiempo estará sincronizada con UTC (*Universal Time Coordinate*) cuando se empleen receptores en localizaciones fijas. Se permitirá así su empleo, en usos científicos, en el control y sincronismo de redes, etc... Este servicio mejorará al que proporcionan los actuales sistemas GNSS y en un futuro será interope-

rable con otros GNSS, facilitando así otros servicios de carácter combinado.

Las señales de este servicio estarán separadas en frecuencia para que con las diferentes medidas en distancias realizadas por cada frecuencia se permita reducir los errores de carácter ionosférico. Cada frecuencia incluirá dos señales de código (en fase y en cuadratura) y la señal de datos será anexada a una de las señales de código.

- *Servicio Comercial* (Commercial Service) —*CS*—: este servicio tiene como prioridad ofrecer aplicaciones en el ámbito profesional (con datos de integridad, correcciones diferenciales para áreas locales). Estará basado en la diseminación de los datos a la velocidad de 500 bps. Dispondrá de las mismas señales que el servicio OS con el añadido de la encriptación de dos señales (códigos y datos) en la banda E6. Se facilitarán así las aplicaciones en las que se requiera una gran exactitud y aquellas en las que se disponga de mala cobertura. Dispondrá de:

- Señal de datos de difusión encriptada.
- Una precisión (< metro), usando señales abiertas (encriptadas o no) sobre el servicio PRS.
- La integración de las redes de posicionamiento GALILEO con redes de comunicaciones inalámbricas.
- Servicio de garantía de señal.

- *Seguridad Vida Humana* (Safety of Life) —*SoL*—: este servicio tiene como prioridad ofrecer operaciones de seguridad a los usuarios en el ámbito de la aviación y de la navegación de forma mundial. Tendrá como características principales ofrecer integridad en la señal y que esta señal se pueda autenticar (ej.: firma digital), para asegurar así al usuario que la señal que recibe procede del sistema GALILEO. Todo ello se efectuará de acuerdo con dos criterios: uno para la aviación (con un nivel crítico) y el otro en la navegación marítima (sin nivel crítico). Este servicio será ofrecido de forma abierta y las señales estarán en la banda E5a + E5b y L1 separadas en frecuencia para evitar interferencias y permitir correcciones por los errores inducidos por efectos ionosféricos, ya que puede discriminarlos por las diferentes medidas de distancia procedentes de las tres señales. Los datos de integridad se emitirán en L1 y E5b.

- *Servicio público regulado* (Public Regulated Service) —*PRS*—: este servicio tiene como prioridad ofrecer alta protección contra las posibles amenazas de interferencias (intencionadas o no) sobre las señales de GALILEO, a través de la mitigación de éstas. Tiene prestaciones semejantes al servicio SoL y permitirá ofrecer la situación y el tiempo

a los usuarios que requieran un servicio continuo de las señales SIS (*Signal in Space*). Serán usadas dos señales de navegación PRS con códigos y datos encriptados.

- *Servicio operaciones Búsqueda/Rescate —SAR—*: este servicio constituye la aportación europea a COSPAS-SARSAT, de acuerdo a la IMO (*International Maritime Organization*) y la ICAO (*International Civil Aviation Organization*). Permitirá mejorar la detección y precisión de localización de las balizas obligatorias y posibilitará pasar de la actual precisión de cinco kilómetros a una precisión de 10 m para las balizas equipadas con receptores GALILEO.

Servicios locales

Los servicios OS, CS, SoL y PRS, podrán ser incrementados, donde sea necesario, con la combinación de los elementos locales para aquellas aplicaciones en las que se requiera mayor exactitud en la posición, integridad, disponibilidad y comunicaciones sobre determinadas áreas locales, como es el caso de los aeropuertos, bahías, etc... Existirán cuatro categorías de servicios donde los elementos locales tomarán parte activa. Éstos son:

- Servicios de Navegación de Precisión Local.
- Servicios de Navegación de Alta Precisión Local.
- Servicios de Navegación Asistida Local.
- Servicios de Disponibilidad Aumentada Local.

Servicio EGNOS

El Servicio EGNOS constituye la contribución europea a la primera fase del GNSS y surge por la necesidad de mejorar las prestaciones de los sistemas de navegación GPS y GLONASS. Está considerado como uno de los tres sistemas de aumentación SBAS (*Satellite Based Augmentation System*) que se están desarrollando en el mundo y proporcionará:

- Telemetría adicional: los satélites geoestacionarios proporcionarán fuentes adicionales de señales a las procedentes de GPS/GLONASS.
- Correcciones diferenciales en áreas extensas (lo que mejorará la exactitud de la posición).
- Integridad: emisión de información sobre el estado de los diferentes satélites de las constelaciones GPS/GLONASS y GEO (*Geostationary Orbit*), con un incremento en la integridad del sistema hasta el nivel que sea requerido. Todo esto será controlado por un sistema de alarma.

Servicios combinados con otros sistemas

Al sistema GALILEO se le ha solicitado fundamentalmente que sea interoperable con todos los diferentes sistemas actuales, ya sean estos sistemas globales GNSS o no lo sean, por lo que se podrá usar como un servicio combinado.

Arquitectura del Sistema GALILEO

La arquitectura global del sistema consta de cinco componentes: Componente Global, Componente Local, Componentes EGNOS, Componente Usuario y, por último, Componentes Externos.

Componente Global

Este componente es el centro de la infraestructura del sistema GALILEO y contiene todos los elementos necesarios para dar el servicio que proporcionarán los satélites MEO. Está compuesto de:

- *Segmento Espacial:* compuesto por una constelación de 30 satélites en órbitas MEO, de los cuales tres satélites son reservas, en lo que se ha venido a llamar constelación Walker 27/3/1. Cada satélite tardará unas 14 horas en dar una vuelta completa a su órbita y pesará aproximadamente 110 kg. Tendrá una mayor potencia de señal, con lo que será menos interferible. Los equipos principales que cada satélite embarca incluyen:
 - Cuatro relojes atómicos (XH-Maser y dosXrb).
 - Un transpondedor de navegación, que transmite cuatro portadoras moduladas con códigos y datos.
 - Un transpondedor para operaciones SAR.
 - Una antena fija que apunta constantemente a la Tierra.

Cada satélite emitirá señales muy precisas de tiempo (debido a los relojes muy precisos de rubidio), junto con una señal de sincronización de reloj y efemérides de la órbita. La constelación de satélites seguirá las siguientes especificaciones:

- Órbitas circulares de semieje mayor de 29.994 km (23.616 km altitud).
- Tres planos orbitales espaciados con 56° de inclinación orbital.
- Nueve satélites por órbita, espaciados equidistantemente.
- Un satélite de reserva por cada plano orbital.

— *Segmento de Tierra*: las misiones principales de este segmento serán:

- El control del satélite, usando para ello, TT&C (*Telemetry Tracking & Command*).
- El control de la misión.

— *Señales y frecuencias SIS*: de acuerdo con la reglamentación de frecuencias dadas por la ITU (*International Telecommunication Union*) y para la eliminación de posibles interferencias con los sistemas GPS y GLONASS, las frecuencias previstas son:

- Cuatro señales en el margen de frecuencia de 1164 MHz a 1215 MHz.
- Dos señales centradas sobre 1207,140 MHz (E5b).
- Tres señales en el margen de frecuencia de 1260 MHz a 1300 MHz, centradas sobre 1278,750 MHz (E6)
- Tres señales del margen frecuencia de 1559 MHz a 1591 MHz, centradas sobre 1575,42 MHz (E2-L1-E1)

— *Códigos y datos*: las señales de los mensajes de los satélites constan de diferentes códigos y datos:

- *Los códigos* son unas secuencias de datos representados por -1 ó 1, que disponen de ciertas características en el tiempo y en la frecuencia. Hay una única secuencia para cada señal proveniente de cada satélite. Estos códigos son conocidos o son encriptados. Los diferentes códigos son de acceso abierto, códigos con encriptación comercial y códigos con encriptación gubernamental.
- *Los datos* que se transmiten con la señal son: (datos de navegación básico, de integridad, comercial, PRS y SAR). Además, estos datos pueden clasificarse de acceso abierto (datos de navegación básico, dato de integridad, dato SAR) o acceso protegido (usando encriptación comercial del dato comercial y usando encriptación oficial para el dato PRS).

— *Localización de Servicios/Señales*: cada servicio específico del sistema, precisa de una serie de datos y códigos, que dependiendo de su combinación determinará sus tipos.

Componente local

Este componente permitirá, donde sea requerido, la combinación de GALILEO con sistemas GNSS y otros sistemas de posicionamiento y comunicación terrestres, como son los servicios OS, CS, SoL y PRS, Loran C y UMTS. Los objetivos del componente local son satisfacer la demanda de los usuarios con relación a una alta exactitud, integridad, disponibilidad y comunicaciones del servicio para zonas locales, tales como aeropuertos, bahías, y aplicaciones en ámbitos científicos cuando sea requerida en la zona que se quiera trabajar. Para cada uno de los cuatro servicios locales son necesarios los siguientes Elementos Locales:

- *Elementos de Navegación de Precisión Local:* que proporcionarán señales locales de corrección diferencial satélite, a través la emisión de datos vía radio, RDS (*Radio Data System*), GSM (*Global System for Mobile communication*) o UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*). El receptor del usuario podrá entonces ajustar la distancia efectiva a cada satélite y corregir las efemérides, los errores del reloj y compensar errores de retraso troposféricos e ionosféricos. Además estos elementos locales, permitirán disponer de niveles de alarmas de integridad y de alarmas de tiempo asociadas o TTA (*Time To Alarm*), de hasta un segundo. Se conseguirán exactitudes mejores de un metro.
- *Elementos de Navegación de Alta Precisión Local:* parecido al sistema anterior, pero en este caso las correcciones diferenciales incluirán la TCAR (*Three Carrier Ambiguity*). El receptor del usuario podrá entonces ajustar la distancia efectiva a cada satélite y corregir las efemérides, los errores del reloj y compensar errores de retraso troposféricos e ionosféricos. Se conseguirá obtener situaciones con errores menores a 10 centímetros.
- *Elementos de Navegación Asistida Localmente:* se usa para lugares con mala propagación ambiental (ciudades, montañas, etc...). Se reduce la información que va a ser decodificada en el terminal del usuario, y así es posible mejorar la disponibilidad de SIS al mejorar el tiempo para la primera posición TTFF (*Time To First Fix*). Se obtiene de este modo un mejor seguimiento de los satélites.
- *Elementos de Navegación con Disponibilidad Aumentada Local:* proporcionan una transmisión local suplementaria a través de un *pseudolite*. Su funcionamiento consiste en que este aparato emite una señal similar a la de los satélites GALILEO. Por su posición sobre la tierra, incrementa enormemente la exactitud de la distancia a los

receptores usuarios, al tener una mayor calidad de señal y resultar ésta menos afectada por el medio ambiente. Incrementa especialmente la exactitud en la posición vertical.

Componente EGNOS

Constituye el Sistema Europeo de Aumentación Basado en Satélite, para la zona de Europa (SBAS). Se enmarca dentro del Programa Europeo de Navegación por Satélite, definido por el Grupo Tripartito Europeo, que está formado por la Unión Europea, Euro-control y la Agencia Europea del Espacio. El objetivo de dicho programa es la implantación de un sistema de navegación por satélite, bajo control europeo, para asegurar una interoperabilidad que permita la existencia de un único sistema de navegación por satélite para uso civil, de altas prestaciones y de cobertura mundial y compatible con los otros dos sistemas, de similares características, en los Estados Unidos (WAAS), y el otro, en Japón (MSAS) para la zona de Asia.

— *Arquitectura del sistema EGNOS*: cuenta con cuatro elementos básicos: segmento de tierra, espacial, usuario y soporte al sistema.

- El segmento de tierra consta de 34 estaciones de posición, repartidas por toda Europa y de cuatro centros de control, todos ellos interconectados. Se encargan de procesar las señales de satélites GPS, GLONASS y GEO.
- El segmento espacial: compuesto de tres satélites geoestacionarios GEO, dos satélites INMARSAT-3 AOR-E en 15°.5 W y el IOR en 65°.5 E, y los satélites ARTEMI de ESA en 21°.5 E; se encargarán de transmitir a los usuarios las correcciones calculadas por dicho segmento de tierra. El resultado será una mejora en las prestaciones de navegación sobre la zona europea.
- El segmento usuario tendrá un receptor estándar EGNOS que será utilizado por todos los usuarios en las diferentes aplicaciones. Es fácil comprender los grandes beneficios que proporcionará EGNOS a sus usuarios aeronáuticos, terrestres y marítimos.
- El sistema de soporte se encargará del desarrollo, operación y cualificación del sistema.

— *Las prestaciones de EGNOS*: de los tres grupos de usuarios a los que está destinado el sistema EGNOS, marítimo, terrestre y aeronáutico, los requisitos impuestos por la aviación civil son los más exigentes, marcando el diseño del sistema.

Los requisitos, y por tanto las prestaciones, de EGNOS se expresan mediante cuatro conceptos básicos. Aunque su definición exhaustiva es compleja, se comenta a continuación una descripción simple de su significado:

- *Precisión*: mide el error con el que un usuario es capaz de conocer su posición.
- *Mensajes de integridad*: para ver si la capacidad del sistema de detectar la situación es apta o no para su uso.
- *Continuidad del servicio* mide la probabilidad de si el sistema está disponible al comenzar una operación.
- *Disponibilidad del servicio*: porcentaje del tiempo en el que el usuario es capaz de obtener un servicio de navegación que cumpla los requisitos anteriores.

— *La integración de EGNOS en GALILEO*: en marzo de 2003, el Consejo de Europa ha tomado la resolución de integrar el sistema EGNOS en el sistema GALILEO, mediante el programa INTEG. Entre otras razones, porque:

- Sirve de precursor a GALILEO.
- Facilita la entrada en servicio de GALILEO.
- Permite ahorro en los costes de explotación.
- Permite la interoperabilidad con el sistema GPS.
- Segmentos de EGNOS sirven a GALILEO.

Componente usuario

El mercado de los receptores, será uno de los mayores factores que determinará el triunfo de GALILEO, sobre otros sistemas. Para disponer de todas las posibilidades de los diferentes servicios ofrecidos por el sistema, los usuarios deberemos equiparnos con receptores multifunción. Entre otras funciones, deberán contener:

- Función primera: recibir directamente la señal GALILEO.
- Función segunda: tener acceso a servicios regionales y locales.
- Función tercera: ser interoperable con otros sistemas.

Componente externos

Entre los componentes externos debemos destacar los siguientes:

- Componentes regionales no europeos: consisten en segmentos de tierra dedicados a la determinación de la integridad de GALILEO sobre sus áreas específicas. El control y despliegue de estos componentes estará bajo responsabilidad de los proveedores generales de servicio. El dato de integridad regional, será comunicado al segmento tierra de GALILEO a través de *up-link* y así será retransmitido.
- Sistemas de búsqueda y rescate: estarán compuestos de un segmento usuario, un segmento espacial, un segmento tierra específico LUT (*Local User Terminal*) y de uso de centros de control de emisión.

Conclusiones

El proyecto GALILEO está destinado a crear el primer sistema europeo de posicionamiento y navegación por satélite, concebido con necesidades civiles, con aplicaciones rentables destinadas a multiplicarse en campos muy diversos y con utilidad tanto de ciudadanos como de empresas. Mediante un pequeño receptor se podrá determinar la posición exacta con un margen de error de un metro. Es crucial para Europa poder elegir y no quedar dependiente del monopolio actual del sistema americano GPS, menos avanzado, menos eficaz y menos seguro. Por todas estas razones, la Unión Europea desarrolla GALILEO, un sistema cuyo control esté en sus manos y que responda a las exigencias de precisión superior y constante a otros sistemas, fiabilidad superior, disponibilidad de servicio, continuidad de servicio público, resistencia a las interferencias e independencia de otros sistemas, coexistencia GALILEO/GPS/GLONASS.

Los sistemas de navegación por satélite protagonizarán la navegación en este primer cuarto de siglo XXI. De ahí, el trabajo efectuado por el sistema GPS para intentar adaptarse a estas nuevas exigencias, eliminando la disponibilidad selectiva S/A e intentando asegurar el mantenimiento de su servicio libre y estándar con el futuro GPS IIF. GALILEO, además de lo ya expuesto, tendrá la característica especial de poder adaptarse a las necesidades del mercado, gracias a la disposición de satélites flexibles, que modifiquen su señal por órdenes precisas de la Tierra. Algo que no puede realizar GPS por tener una tecnología anterior. Así pues, sin riesgo a aventurarnos, podemos concluir defendiendo la idea de que la brújula de hace varios siglos se convertirá en un preciso sistema de satélite denominado GALILEO en un futuro próximo. Futuro al que debemos sumarnos.

BIBLIOGRAFÍA

- GALILEO High Level Definition*. «Cambio 3», 23 de septiembre de 2002, editada por la Comisión Europea.
- WILEY, John y Sons, Ltd.: *International Journal of Satellite Communications*. Abril de 2001.
- El Proyecto europeo de radionavegación por satélite*. 26 de marzo de 2002, editada por la Comisión Europea de la Dirección General de Energía y Transportes.
- Status of GALILEO Frequency Signal Design*. Primer borrador de 2001 y segundo borrador, sept. 2002, de los miembros del grupo de trabajo «Señales GALILEO» de la Comisión Europea (Dr. Guenter W. Hein, Dr. Jeremy Godet, Dr. Jean-Luc Issler, Dr. Jean-Christophe Martín, Dr. Rafael Lucas-Rodríguez y Dr. Pratt).
- Diario Oficial de las Comunidades Económicas*. Núm. C 221, de fecha 3 de agosto de 1999. Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento Europeo y al Consejo.
- La integración del programa EGNOS en el programa GALILEO*, 19 de marzo de 2003 de la Comunidad Europea.
- GALILEO: El sistema europeo de navegación por satélite*. Conferencia presentada en el Estado Mayor de la Armada por el ingeniero aeronáutico Santiago Hernández Ariño, de la empresa SENER, el 26 de noviembre de 2002.
- GALILEO*. «Alenia Spazio», de junio 2003.
- Jornadas «C3 EMACON-CIS», mayo 2002.
- GALILEO. The European Program for global navigation positioning and time satellite services*. «Hydro», septiembre 2002.
- EGNOS System Test Bed Evolution and Utilization*, sep. 2001, Grupo de trabajo H. Secretan, Dr. J. Ventura-Traveset, F. Toran (1), G. Solari (2) y Dr. S. Basker (3).
- Estrategia europea en los sistemas de posicionamiento y navegación por satélite. Los programas EGNOS y GALILEO*. Revista «DATUM XXI», junio 2002.
- GALILEO: Una estrategia europea en el espacio*. Revista Marina Civil, núm. 64, marzo 2002.

UNA VISITA AL MUSEO STORICO NAVALE DI VENEZIA

Albert CAMPANERA I ROVIRA



ESULTA curioso que en Italia, país por antonomasia de museos, el aspecto naval esté tan marginado; la popular bota cuna durante siglos de prestigiosas republicas marineras, como Amalfi, Génova, Pisa y Venezia (1), como bien recuerdan los cuarteles del actual torrotito de la Marina Militare italiana, cuentan solamente con cuatro museos de entidad, situados en Venezia, La Spezia, Génova y Milán, frente a los 21 museos existentes en España.

Pero entre todos éstos, sin duda alguna el Storico Navale di Venezia es el más importante, y no solamente por ser propiedad de la Marina Militare, sino porque contiene una de las más importantes colecciones de objetos navales jamás reunidos.

Su origen no deja de ser curioso, puesto que con la desaparición de la Serenísima República de Venezia en 1797, por obra y gracia de Napoleón Bonaparte, que obligó al último *dux* (2) Ludovico Manin a la abdicación, éste la cedió a sus entonces aliados austriacos, quienes en 1815 tuvieron la idea de reunir los restos de la Marina veneciana y crear un museo histórico naval, situándolo en el interior del Arsenal (3).

Sin embargo, esta idea se remonta a principios del siglo XVI, cuando ante la necesidad de custodiar los modelos de las naves en construcción, los conocidos medios cascos tomados como plantilla, se escogió para dicha función un pequeño edificio que recibió el nombre de Casa dei Modelli, en la práctica un almacén con los modelos de las formas de construcción, dado que la delineación de las embarcaciones no aparece hasta el siglo XVIII, como bien refleja el marqués de la Victoria en su famoso álbum, sito en el museo Naval de Madrid.

El *Arsenale*, tal como les gusta llamarlo a los italianos, era un importante complejo reducido hoy en día a la categoría de mera estación naval (4), sobre

(1) A lo largo de este artículo, se respeta la grafía original italiana.

(2) Del latín *dux*, que significa magistrado supremo, elegido con carácter vitalicio, conocido también con el nombre de dogo.

(3) La palabra arsenal deriva del árabe *darsina'a*, es decir, casa de industria.

(4) Actualmente la cesión del *Arsenale* al ayuntamiento de la ciudad es una mera cuestión de tiempo; mientras tanto se está trabajando en el mismo en la restauración de dos embarcacio-



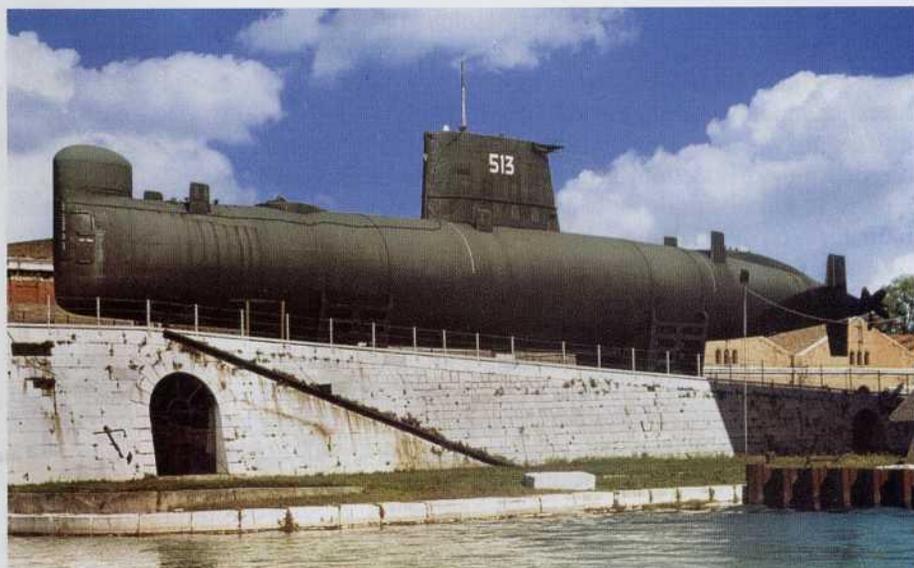
Vista general de la fachada principal. El museo se encuentra situado en el campo de San Biagio, en la orilla misma del canal de San Marco en la Riva Ca di Dio, flanqueado en ambas bandas por los canales del Arsenal y de la Tana, en la zona llamada Castello.

el que se asentó el poder de Venecia, iniciándose la construcción del mismo en el siglo XII, ampliado en el XIV y el XVI, convirtiéndose en el astillero naval más grande de aquel tiempo, en competencia con las Reales Atarazanas de Barcelona, otra de los grandes.

En el siglo XVI, su época de mayor esplendor, contaba con más de 16.000 trabajadores, introduciendo en Europa el sistema de la construcción en cadena, hasta el punto que en 1574 los *arsenalotti*, mote con el que eran conocidas todas las personas que laboraban en él, fueron capaces de construir una galera totalmente equipada en el curso de un festín ofrecido al rey Enrique III de Francia.

De hecho, el *Arsenale* constituía una ciudad dentro de otra ciudad, ocupando buena parte del sureste de la isla de Venecia, languideciendo paulatinamente al igual que la República, estimándose en menos de 1.000 obreros los que trabajaban en el mismo a finales del siglo XVIII, hasta llegar en la actualidad a menos de 400 personas.

nes significativas, que contribuirán a que la visita al Storico Navale sea más atractiva. En concreto, se trata de la museización del submarino *Enrico Dándolo* y de la *motozattere* MZ-737, lancha de desembarco construida en Ancona en 1942, superviviente de la Segunda Guerra Mundial, conservada gracias a los esfuerzos del ingeniero Almerico Riccio, que fue uno de sus comandantes.



Al igual que los franceses con el *Arethuse* en París, los italianos están trabajando en la museización del *Enrico Dandolo*, habiendo conseguido a cargo de los fabricantes que participaron en su construcción las correspondientes esponsorizaciones, convirtiendo el submarino en una de las piezas más interesantes del Museo Storico Navale di Venezia, aunque físicamente esté situado en el *Arsenale*.

Este museo cambia de mano en 1866, al ser cedida Venecia al naciente reino de Italia, desapareciendo del mismo la parte de la historia concerniente a la Marina austro-húngara, a quien de facto se debe su creación, reuniendo toda una serie de modelos de las naves construidas en el *Arsenale* a lo largo del siglo xvii, añadiendo a este legado todos aquellos elementos de carácter naval que pudieron agrupar, refundándose por un real decreto en 1919, manteniéndose en dicho emplazamiento hasta 1958.

Actualmente, el museo se encuentra ubicado en un austero edificio de cuatro plantas construido en el siglo xv como almacén de grano de la Serenísima, en el Campo de San



Trozo de la proa del barquito saltador *Grillo*, recuperado después de la Primera Guerra Mundial. Este artefacto superó en mayo de 1918 cuatro de las cinco barreras que protegían la base naval austriaca de Pola.

(Foto: A. Campanera).

Biagio, llamado así por su iglesia, dedicada al culto de la marinería, vecino al *Arsenale* en la Riva Ca di Dio, que es la continuación natural de la famosa Riva degli Schiavoni (5), en el canal de San Marco, frente de la bellísima basílica de San Giorgio Maggiore.

Las nuevas instalaciones, sobre una superficie de 4.000 m², son un compendio de la historia de la Marina veneciana, de la Regia Marina, de la Marina da Guerra Republicana y de la Marina Militare, desarrollando prácticamente toda la historia naval de Italia a lo largo de 42 salas. La fachada se encuentra ornamentada en su parte central con una gran lápida de mármol en donde figura como motivo principal el León de San Marcos, más dos anclas procedentes del pecio del acorazado austro-húngaro *Viribus Unitis*, hundido en el puerto de Pola en 1918, en el curso de una audaz incursión realizada a bordo del *Mignatta*, un torpedo tripulado que puede contemplarse en el museo.

En el vestíbulo destacan por su importancia un ejemplar del mítico *Siluro a Lenta Corsa*, más conocido como *Maiale* (6), vulgarmente conocido como torpedo humano, uno de cuyos ejemplares fue capturado por la Armada española en 1940, utilizado largos años por el C. B. A. y devuelto por una gentileza de la Armada española a la Marina Militare en 1974 (7), más un grupo escultórico erigido a la memoria de Ángel Emo, último almirante de la Marina veneciana (1721-1792).

Se pueden encontrar también diversas piezas de artillería, una de ellas de gran tamaño procedente de una galera toscana, y otra uno de los famosos morteros diseñados por el almirante Emo, utilizado en un bombardeo a Sfax (Argelia). El resto de objetos sirve a modo de introducción de todo lo que se puede ver en el museo, más una maqueta en relieve y gran tamaño, que da una idea exacta de lo que fue el *Arsenale* en su momento álgido.

En la primera planta, encontramos una pintura de Francesco Morosini, elegido *dux* en 1688 en la ceremonia de investidura de capitán general de la mar, seguida de varias vitrinas en donde se exponen antiguos instrumentos náuticos, destacando en el centro parte de la nave del almirante Lázaro Mocegnio, hundida por los turcos en 1657.

Igualmente figura el gran modelo de una trirreme veneciana, un tipo de galera en servicio a mediados del siglo XVI, con tres remeros sentados por banco, impulsando un solo remo. La maqueta muestra sólo parte del palo mayor, por razones obvias de espacio, sobre el cual se izaba una gran vela latina, mientras que la artillería estaba montada delante (8), en el centro.

(5) Este muelle recibe el nombre de los comerciantes de la Dalmacia, que solían atracar en este punto.

(6) Cerdo, peyorativo utilizado por su difícil manejo.

(7) Actualmente puede contemplarse en el Sacrario del Raggruppamento Subacquei e Incursori de Varignano en La Spezia.

(8) La terminología naval no es aplicable en la descripción de una galera.

En las paredes, una bonita colección de modelos en sección, usados por los antiguos carpinteros de ribera del *Arsenale*, junto a una preciosa reproducción de la gran galera toscana *Ferdinando I*, más en otras vitrinas los tres tipos principales de embarcaciones auxiliares venecianas: el bergantín, la fragata y una fusta completa de remeros.

Especial atención merece un gran cuadro votivo del siglo XVI, titulado *Reclutamento degli Equipaggi delle Galera*, porque en él se escenifica una de las claves del poder naval veneciano.

Durante siglos, los remeros de sus galeras fueron voluntarios y no esclavos o prisioneros, reclutándose fundamentalmente en la costa de la Dalmacia; eran bien pagados, gozando además del privilegio mercantil del viaje comercial y recibiendo al final del servicio activo una pensión del estado.

En consecuencia, estaban equipados con espada y ballesta, entre otras armas, puesto que además de la vida defendían su negocio. El cuadro muestra al *dux* mientras realiza una inspección a la flota de galeras anclada.

En una sala contigua aparece un gran modelo representando una galeaza del siglo XVI, tipo de nave que constituyó la espina dorsal del aporte veneciano a la gran victoria de Lepanto, bajo la jefatura de Juan de Austria, con la novedad de situar la artillería en los costados.

La siguiente sala describe la historia de cuando en Venezia comenzó la construcción de navíos con vela cuadra, puesto que el descubrimiento de América y la travesía del Atlántico relegaron el uso de la galera, a la par que la importancia de la República, imponiéndose este tipo de vela. Técnica que la Serenísima se vio obligada a importar de Inglaterra y Holanda, puesto que las relaciones con España y Francia, directas rivales, nunca fueron excesivamente cordiales, como bien lo demuestran los informes emitidos por los embajadores venecianos, acreditados ante las cortes de Madrid y Versalles.

En esta sala aparecen diversos navíos con este nuevo tipo de velamen, comenzado a realizar hacia 1660, cuando el fuego de la batería había condenado para siempre la táctica de la galera, pero que los venecianos se obstinaron en mantener, al igual que los españoles (9), hasta el siglo XVIII.

Después de la ocupación y saqueo del *Arsenale* por los franceses dirigidos por Napoleón en 1797, éste fue reabierto, iniciándose la construcción de un navío de 74 cañones llamado *Cesare*; pero las obras avanzaron tan lentamente que cuando pudo botarse en 1815 el Gran Corso había sido borrado del mapa europeo. Este modelo, de generosas dimensiones, llama la atención por tener el aparejo totalmente largado.

El *Bucintoro*, la nave de ceremonias del *dux*, tiene una sala dedicada a este precioso modelo, que arranca con la historia del mismo, puesto que aparece documentada desde mediados del siglo XIV. Esta lujosa embarcación era usada

(9) En las Reales Atarazanas de Barcelona se mantuvo la construcción de galeras hasta el año 1741, momento en que se ordenó el traslado del arsenal a Cartagena.



Uno de los contenedores-estanco diseñados para transportar a bordo de submarinos, los famosos *Maiale* de la X Flotilla MAS. (Foto: A. Campanera).

en la ceremonia de los esponsales de la República con la Mar, en el curso de la festividad del día de la Ascensión, momento en que el *dux* lanzaba a las aguas un anillo de oro, simbolizando el desposorio. El último fue botado en 1728, estando impelido por 168 marineros que maniobran 42 remos.

El gran modelo que figura en la sala fue realizado entre 1828 y 1834 por iniciativa del almirante Paulucci, encargando su construcción a un antiguo carpintero de ribera del *Arsenale*, puesto que el original fue saqueado y después quemado, teniendo el techo levantado para poder apreciar mejor la rica decoración interior, confiriéndole un raro aspecto.

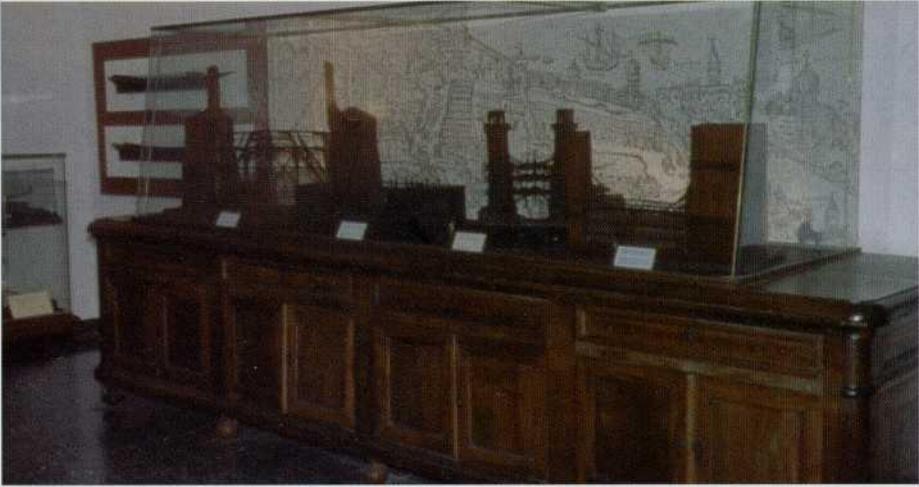
La siguiente sala alberga una numerosa colección de banderas, estandartes, gallardetes y algunos uniformes de almirantes italianos. Pero, sin duda alguna, el modelo del acorazado *Vittorio Veneto*, el mayor buque de guerra construido en Italia hasta el momento presente, ocupa un lugar prominente no solamente por la belleza de sus líneas, sino también por la desgraciada historia que arrastró.

La artillería se encuentra bien representada por culebrinas, cañones y morteros de diversos calibres y procedencias, algunas tan exóticas como las capturadas a los bóxers chinos en 1900.

La Marina de la unificación (1859-1870) se manifiesta a través de varios cuadros del prestigioso pintor Hipólito Caffi, gran admirador de Canaletto (10), que se hundió con el acorazado *Re d'Italia*, en el curso de la batalla de Lissa (11).

(10) Pintor veneciano del siglo XVIII, famoso por sus cuadros sobre la ciudad.

(11) Batalla naval disputada en 1866 entre las flotas austro-húngara e italiana, en donde el almirante austriaco Tegetthoff derrotó al italiano Persano.



Vitrina en donde puede observarse sobre un grabado del *Arsenale* del siglo XVI, su época de máximo esplendor, sendas reproducciones a escala de las máquinas empleadas en la construcción de galeras. (Foto: A. Campanera).

Muchos de los modelos expuestos en la siguiente sala son obra del ingeniero y proyectista naval Benedetto Brin, auténtico renovador tecnológico de la Marina italiana y padre del acorazado *Calo Duilio*, botado en 1876 y considerado entonces el buque de guerra más poderoso del mundo.

La parte central de la sala está constituida por modelos de astillero y secciones de los diversos buques construidos durante la administración de Brin, pero figura una embarcación foránea particularmente interesante: se trata del *Stella Polare*, un antiguo ballenero noruego convertido en buque auxiliar, de la expedición que el duque degli Abruzzi organiza en el siglo XX para la conquista del Polo Norte, intento que no se vio coronado por el éxito.

La última sala de la segunda planta contiene diversos tipos de torpedos, minas, submarinos y proyectos de submarinos de la Primera y Segunda Guerra Mundial, pero la pieza más importante es la lancha torpedera que utilizó el polifacético e inquieto Gabrielle d'Annunzio en el ataque al puerto de Bucari en 1918, creador de la celebre divisa M. A. S., es decir, *Memento Audere Semper* (12).

En el tercer piso, se puede encontrar una interesante documentación litográfica acerca de las obras que se efectuaron en el *Arsenale* hacia 1869, más varios modelos de trasatlánticos, entre los que destaca por sus dimensiones el del *Rex*, el más importante construido en Italia hasta el año 1965.

(12) «Acuérdate de ser siempre osado». Divisa adoptada por las unidades italianas de elite.

Contiguos a la parte central, se conservan una falúa y un caique, ambos de ceremonia, ricamente decorados; el primero es una construcción del siglo XVIII, procedente de Amalfi, mientras que el segundo fue un regalo del sultán al embajador italiano ante la Sublime Puerta.

Estas salas se completan con una minuciosa descripción de lo que es la construcción de una góndola, apreciándose perfectamente que esta peculiar embarcación es totalmente asimétrica con el fin de poder compensar la boga del gondolero, siempre por la misma banda. Entre ellas destaca una góndola privada realizada en 1883, donada al museo por Peggy Guggenheim, singular personaje que pasó buena parte de su vida en Venezia.

Otra de las salas está dedicada a las embarcaciones de pesca fluvial, entre las que merece la pena señalar la *Bragozzo*, una típica embarcación de dos palos y velas trapezoidales, propia de la laguna, con la proa decorada como un talismán contra el mal de ojo, figurando además otros símbolos en un velamen de color ocre, empleados para identificar al pescador, su familia y el puerto de origen.

El transporte fluvial está igualmente representado por una *Burchio*, muy parecida a la anterior pero de fondo plano y manga generosa, impulsada a base de vela, caballerías o pértiga, careciendo de cualquier tipo de decoración, con la particularidad de estar dotada de doble timón, maniobrado según una técnica muy antigua. Este tipo de embarcación se mantuvo en servicio hasta bien avanzado el siglo XX.



Trozo de la popa del acorazado austriaco *Wien*, hundido por la acción de una lancha torpedera italiana el 9 de octubre de 1917 en su base de Trieste, rescatado como trofeo en 1920.

(Foto: A. Campanera).



Detalle de la popa de la falúa de ceremonia que en 1866 paseó en triunfo al rey de Italia Vittorio Emanuele II en su visita a Venezia. (Foto: A. Campanera).

Las salas contiguas están dedicadas por completo a las artes de la pesca, reflejando la gran variedad existente, pero haciendo especial hincapié en las genuinamente venecianas. Entre todas éstas destaca una en donde se custodia una extraordinaria colección de embarcaciones chinas de pesca y transporte, realizadas por encargo del prestigioso coleccionista francés Etienne Sigaut, que supervisó personalmente todas las fases de su delicada construcción.

En el centro de la misma destacan los modelos de un junco fluvial del siglo XVIII, y a su izquierda un navío de guerra botado en 1576, tripulado por 60 hombres y, decorando la vela cuadrada, una imagen de la diosa Cannon, ambas embarcaciones de origen japonés, que fueron un legado del ingeniero Kametaro Morioka, que residió algún tiempo en Italia.

Mención aparte merece en la cuarta planta la llamada sala Sueca, en donde se refleja la fructífera relación militar que existió entre estos dos países en el periodo entreguerras. De facto, la modernización de las Fuerzas Armadas suecas, no habría podido iniciarse sin la decidida colaboración de la tecnología e industria italiana, con sus materiales y licencias, representado por varios modelos de armas y buques, entre ellos el torpedero Romulus que, adquirido por los suecos en 1940, protagonizó un serio incidente con unidades navales británicas, al interceptar éstas su derrota hacia Karlskrona.

En el cuarto piso, encontramos la última sala del museo, llamada Padiglioni delle navi, situada directamente bajo una recia techumbre de madera, y que alberga varias embarcaciones típicas del Veneto, completamente arboladas, formando vigas y palos una peculiar simbiosis, puesto que para situar las embarcaciones en la quinta planta fue necesario elevarlas e introducirlas en el interior por los ventanales laterales.

Esta sala, con cerca de 2.000 m² en exposición, contempla además un ejemplar de las famosas lanchas torpederas MAS —en concreto de la MS473, que durante la Segunda Guerra Mundial sostuvo, conjuntamente con los *Maiale*, el prestigio de la Marina—, una falúa a vapor y la famosa lancha de los años 30 *Asso*, un diseño del famoso constructor Baglietto, propulsada por un motor Isotta Fraschini, con la que el piloto Cattaneo batió un récord de velocidad sobre el agua.

Resumiendo, el Museo Storico Navale di Venezia no decepciona en absoluto a los amantes de la mar en cualquiera de sus múltiples facetas, erigiéndose en todo un clásico, en unos tiempos en donde la tendencia hacia el interactivismo está tan de moda, como bien reflejan museos de tanta enjundia como el National Maritime Museum de Greenwich y el Marítimo de Barcelona. Muy adecuados bajo el punto de vista pedagógico para niños, pero ciertamente discutible para adultos, puesto que el despertar de vocaciones marineras aún esta por demostrar, encontrándose los historiadores con serios problemas para poder realizar el trabajo, puesto que buena parte del patrimonio se encuentra almacenado.

Por esta razón, el Museo de Venezia merece un gran respeto por saberse fiel a las tradiciones, no renunciando a la modernidad, enriqueciendo, conservando y manteniendo unos fondos, como el submarino *Enrico Dandolo*, que son el fruto de un esfuerzo humano y económico que sólo la vocación de sus dirigentes y colaboradores hace posible, legando a futuras generaciones algo más que la historia de Italia sobre la mar.

BIBLIOGRAFÍA

- BROSSARD, Maurice de: *Historia Marítima del Mundo*. Edimat Libros. Madrid, 2000.
 KINDERSLEY, Dorling: *Venecia y el Veneto*. Ediciones El País-Aguilar. Madrid, 2000.
 LARRIMORE, Don; VITTET, Daniel: *Venecia*. Guía turística. Berlitz Pub. Co. Nueva Jersey. Estados Unidos, 1998.
 MAGRINI, Ricardo: *I Musei ritrovati*. Editoriale G. Mondadori. Parma, 1995.
 MIOZZI, Eugenio: *Venecia nei secoli*. Casa Editoriale Libeccio. Venecia, 1957.
 MOLMENTE, Pompeo: *La Storia de Venezia*. Editoriale Grappa. Bergamo, 1923.
 NEILL, Peter: *Great Maritime Museums of the World*. Edited P. Neill. Balsam Press. New York, 1991.
 SERSTEVENS, A.: *Intimité de Venise*. Editions Arthaud. Rennes, 1969.
Museo Storico Navale. www.veneziacultura.it
Enciclopedia del Mar. Ediciones Garriga. Barcelona, 1992.

VOLUNTARIOS CULTURALES DEL MUSEO NAVAL DE MADRID

Faustino ROCES FELGUEROSO
Voluntario cultural del Museo Naval



L voluntariado está ganando día a día protagonismo en nuestra sociedad. Una sociedad que necesita de él porque es el mejor exponente del dinamismo y solidaridad sociales y porque el voluntariado constituye una fuerza poderosa capaz de conseguir una sociedad más justa y más humana.

Actualmente son cerca de un millón las personas que desarrollan tareas de voluntariado en nuestro país. En la Comunidad de Madrid esta cifra asciende a más de cien mil personas, de las cuales dieciséis mil están inscritas en la base de datos de voluntariado de la Dirección General de Inmigración, Cooperación al Desarrollo y Voluntariado, y esta cifra experimenta año tras año un continuo aumento.

En el año 1993 la «Confederación Española de Aulas de la Tercera Edad» crea el proyecto «Guías Voluntarios», nacido al calor del «Año Europeo de las personas mayores y de la solidaridad internacional». Nacido al calor, y nunca mejor dicho; cuando se siembra una semilla, con el fin de que un árbol crezca y produzca buenos frutos, esa semilla germinará al calor de un sol que nos alumbra y hace el milagro de que brote una nueva vida.

Nuestros árboles de «Guías Voluntarios» al principio eran débiles, tenían pocas ramas y el primer terreno donde crecían no tenía mucho abono. El primer tutor, para que esos árboles crecieran rectos, fue la Ley 6/1996, de 15 de enero, del Voluntariado, que tiene por objeto promover y facilitar la participación solidaria de los ciudadanos en actuaciones de voluntariado, en el seno de organizaciones sin ánimo de lucro, públicas o privadas, y fija en los artículos 6 y 7 del título II los derechos y deberes del voluntario.

El árbol que nos ocupa, entre otros muchos que prosperan actualmente en toda España, está implantado en el Museo Naval de Madrid; nació en el año 1993 con nueve ramas, o lo que es lo mismo, con nueve guías, que ya en el primer año dieron los primeros frutos para alimento cultural de los escasos visitantes que al principio acudían al Museo; por aquellos tiempos sólo dedicado a niños, jóvenes estudiantes y personas de la tercera edad; actualmente se amplía a grupos culturales, grupos de educación especial y grupos militares, tanto españoles como de muy diversos países.



De 1993 a 2003 han sido ocho las promociones que se han incorporado en diferentes años, siendo treinta y uno el total de voluntarios que han pasado por el Museo, de los que permanecen actualmente 17, no quedando, hoy en día, ningún miembro de la segunda promoción.

No hay duda que para hacer esta labor voluntaria lo más importante es contar con un buen ambiente entre todos los miembros del equipo, y en el Museo Naval siempre ha sido muy agradable. Las llamadas que recoge la Secretaría del Museo solicitando una visita en grupo para ser acompañada por un voluntario nos son comunicadas y en la reunión de todos los martes, a primera hora, el coordinador va asignando a los voluntarios sus grupos de visitantes para toda la semana, siempre teniendo en cuenta la disponibilidad de cada uno, debido a sus circunstancias personales, familiares, de salud, de aptitud, de preferencias y, a veces, hasta de humor, pues con buena voluntad todo se arregla.

Se ha llegado a un acuerdo con el Ayuntamiento de Madrid para la incorporación del Museo Naval al proyecto «Madrid libro abierto», por lo que nos visita diariamente un colegio durante todo el curso escolar, que se suma a los centros escolares que han adquirido la buena costumbre de visitar el Museo todos los años.

Con motivo del segundo centenario de la Batalla de Trafalgar, que tendrá lugar en el próximo año 2005, se está realizando una visita monográfica, consistente en dar a conocer a los escolares, durante el transcurso de las visi-

tas de varias salas seleccionadas, los hechos más sobresalientes relacionados con este trágico acontecimiento.

Este tipo de visita ha requerido por nuestra parte una organización especial dentro del Museo, ya que antes de realizar la visita los escolares deben de prepararla en su colegio mediante una guía didáctica, que se les entrega previamente, preparada por el Museo Naval en colaboración con la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, así como la lectura del libro comentado *Trafalgar*, de los «Episodios Nacionales», de Benito Pérez Galdós.

Una nueva actividad incorporada recientemente, debido a la necesidad manifestada por los visitantes al Museo de los sábados y domingos, es la de acompañar a los visitantes en estos días del fin de semana en un recorrido por el Museo, que se inicia a las once de la mañana y con una duración variable, dependiendo del número de personas que componen el grupo y del interés manifestado por los participantes en la extensión de las explicaciones.

Durante la etapa como director del Museo Naval del almirante José Ignacio González-Aller Hierro podemos mencionar, bajo nuestro punto de vista, las siguientes mejoras:

- La apertura de nuevas salas.
- La edición de las dos guías del Museo Naval.
- El incremento de objetos expuestos.
- Mejora y restauración de muchos que lo necesitaban.
- La inauguración de la sala del *San Diego*.



Entrega de premios del VI concurso de pintura infantil.

En el año 2000 se produce el relevo en la dirección del Museo Naval, ocupando el cargo el almirante Fernando Riaño Lozano. En el escaso tiempo que ocupa este cargo podemos destacar:

- Mayor dedicación a los «Voluntarios Culturales», nuestra actual denominación. Se llega a materializar el deseo y preocupación que desde hacía tiempo existía en la dirección del Museo de facilitarnos una sala de reuniones algo más idónea para dar cabida a los 17 voluntarios que actualmente nos reunimos, recientemente inaugurada con una reunión para la «evaluación» del espacio físico disponible.
- Reinicio y ampliación de una biblioteca para uso interno, con preferencia de temas navales, para consulta y actualización de conocimientos.
- La recepción que nos concedió el almirante jefe del Estado Mayor de la Armada Francisco Torrente Sánchez, acompañado de otros almirantes de su departamento, de la que todos guardamos un grato recuerdo por todo lo que significa en el reconocimiento de nuestra entrega desinteresada. En esta reunión nos fueron entregados los diplomas de los premios concedidos por el INSERSO y la revista *Júbilo* como reconocimiento al trabajo de los «Voluntarios Culturales», así como un obsequio personalizado, manifestándonos en sus palabras que nos considera parte de la Armada española, lo que nos llena de orgullo.
- La exposición al público del estandarte del almirante Oquendo, magníficamente restaurado después de varios meses de paciente trabajo.
- La incorporación del galeón *Nuestra Señora de la Concepción y de las Ánimas*, que ha despertado admiración e interés a todos sus visitantes por su gran valor didáctico, en el entorno de la exposición monográfica dedicada al teniente general de la Armada Antonio Gaztañeta.
- La inauguración reciente de la nueva sala de espera, más amplia y luminosa, complemento necesario para el ascensor que permite el acceso de minusválidos físicos al Museo, gracias a la Fundación ONCE, el INSERSO y la Armada española.
- La colocación del mural, en la sala de espera, conmemorativo de los diez años del voluntariado en el Museo Naval.

Los voluntarios del Museo confeccionamos todos los años, a nuestras expensas, una memoria de las actividades realizadas durante ese periodo, con la finalidad de dar a conocer estadísticas, efemérides y, ante todo, manifestar nuestra satisfacción por nuestra labor, creemos que bien hecha, para difundir la cultura de la historia naval. Nuestra última memoria la hemos titulado «Homenaje a la Bandera» y en ella hacemos un recorrido histórico de los distintos estandartes utilizados en la historia de España hasta nuestros días. En nuestra primera memoria, perteneciente al año 1996, detallábamos que el

número de personas guiadas en su visita por los voluntarios culturales había sido de 4.817, en el año 2002 el número de visitantes asciende a 9.990, lo que representa en estos seis años un incremento del 91 por 100. Según datos facilitados por el Departamento de Relaciones Públicas del Museo los visitantes acompañados por los voluntarios durante el año 1994 fue solamente de 275.

Creo que ahora es el momento de recordar aquel árbol que ha sido plantado hace diez años y durante este tiempo ha dado muchos frutos culturales, diseminados diariamente por medio de las palabras que fueron recogidas por todos los miles de visitantes, principalmente los niños. Son los niños los que cogen ese fruto y tomando la semilla que lleva dentro nos devuelven uno nuevo, hecho con sus manos y materializado en un dibujo en el que ponen toda su ilusión para participar en el concurso que convocamos todos los años. Nuestro VI Concurso de Dibujo Infantil, titulado «Los niños en el Museo», en esta edición, para el curso escolar 2002/2003, ha tenido una participación extraordinaria, la exposición que se hizo con los dibujos fue visitada y comentada por numerosos funcionarios de todos los departamentos del Museo Naval que participaron con sus votos y comentarios en la selección de los mejores, una selección complicada, penosa y delicada, ya que no hay duda que todos ellos merecen el primer premio, viendo con la ilusión con que están dibujados.

Un día, no sé que día fue, se terminaba la visita y los niños salían con sus lápices y sus cuadernos arrugados llenos de «apuntes», cuando un niño, del que no recuerdo su cara, puede ser que tuviera 10 años, me dice:

- Faustino, ¿sabes una cosa?
- Dime.
- Que yo, cuando sea mayor, quiero ser «Voluntario Cultural».

Esperemos que ese niño, dentro de unos años cuando tenga la edad de jubilación o de prejubilación, venga a cubrir los puestos que por ley de vida vamos a dejar libres. Actualmente, para participar como «Voluntario Cultural» en este proyecto nada más fácil que rellenar una hoja de solicitud, que será remitida a la Confederación Española de Aulas de la Tercera Edad y esperar a que le convoquen para un breve cursillo sobre «Voluntariado Cultural y Museos», y posteriormente serán capacitados sobre las materias específicas del Museo que cada uno elija, de acuerdo con sus aficiones o preferencias. Las personas interesadas en este proyecto recibirán la oportuna información llamando al número de teléfono 91 639 21 46.



El *Juan Sebastián de Elcano* fondeado en el antepuerto de Ibiza, mayo de 2002.
(Foto: Josep María Subirá).

TEMAS PROFESIONALES



LA MARINA DE LOS ESTADOS UNIDOS TRAS EL 11-S: *SEA POWER 21* Y EL CONCEPTO GLOBAL DE OPERACIONES

When word of a crisis breaks out in Washington, it's no accident that the first question that comes to everyone's lips is: «Where's the nearest carrier?» (1).

David GARCÍA CANTALAPIEDRA

Introducción



L 11 de septiembre de 2001, el USS *Enterprise* volvía de una misión cuando, a medio mundo de distancia, la televisión mostró las trágicas imágenes del ataque mortal en el mismo corazón de la nación. En un momento, el USS *Enterprise* giró en redondo, y gracias a su presencia adelantada (*forward presence*) y la movilidad única de las fuerzas nava-

(1) Palabras del presidente Clinton a bordo del USS *Theodore Roosevelt* el 12 de marzo de 1993.

les, se dirigió al mar Árabe. A la mañana siguiente, Afganistán estaba a su alcance. Con estas palabras el nuevo jefe de Operaciones Navales (*chief of Naval Operations*) CNO, almirante Vern Clark, describía el nuevo sentir, concepción y capacidad de la Marina norteamericana para el siglo XXI (2).

Los acontecimientos del 11 de septiembre de 2001 han ilustrado trágicamente que la promesa de la paz y de la seguridad en el nuevo siglo está repleta de peligros: Estados terroristas y dictatoriales, redes terroristas globales, organizaciones criminales transnacionales. Estos peligros producirán crisis frecuentes, a menudo con poca antelación sobre el momento, tamaño, localización o intensidad. Las amenazas asociadas serán variadas, incluyendo armas de destrucción masiva NBQ (nucleares, biológicas y químicas), guerra convencional y terrorismo. Para Estados Unidos, los adversarios del futuro procurarán negar su acceso a las áreas críticas del mundo, amenazando aliados y amigos vitales e intereses en ultramar, e incluso intentando conducir otros ataques contra Estados Unidos. Estas amenazas plantearán desafíos cada vez más complejos a la seguridad nacional y a la estrategia militar futura.

Así el 11 de septiembre significó un cambio cualitativo en la misión de la Marina norteamericana, pero que tenía mucho que ver con la evolución producida desde los años ochenta. Desde la Estrategia Marítima (*Maritime Strategy*) creada en la era Reagan, impulsada por el secretario de la Marina John Lehman, con una postura global y con la expansión de la flota hasta 500 buques, pero con un enfoque de combate en alta mar, la postura de la Marina norteamericana evolucionó hacia posiciones de mayor integración y operatividad conjunta, aunque más regionales (*From the Sea; Forward from the Sea*) en 1992 y 1994. Hasta que el almirante Clark lanzó un nuevo enfoque global llamado *Sea Power 21* y una nueva concepción de las operaciones navales llamada *Global Concept of Operations* (GCO) en el 53.rd Annual Current Strategy Forum de la Escuela de Guerra Naval (*Naval War College*) el 12 de junio de 2002 (3):

To prepare for the wide array of threats facing us, we must organize ourselves around a clear, concise, and powerful vision of what the Navy will provide our nation in the decades ahead.

Las estrategias anteriores trataron desafíos regionales. El enfoque vuelve a ser global al incluir los desafíos regionales con las amenazas transnacionales. Según el almirante Clark, el *Sea Power 21* se basa en las capacidades asimétricas de Estados Unidos, tales como la superioridad de la información,

(2) Statement of Admiral Vernon E. Clark, US Navy Chief of Naval Operations, before Armed Services Committee, 13 de febrero, 2002.

(3) Admiral Vern Clark Remarks. Current Strategy Forum. Naval War College. 18 de junio, 2003.

control marítimo, movilidad estratégica, capacidad de ocultamiento (*stealth*), alcance, precisión, potencia de fuego y persistencia y presencia adelantada. El siglo XXI fija una era de enormes aumentos en la precisión, el alcance y la conectividad navales, alcanzando la eficacia operacional común. Los conceptos y las tecnologías innovadores integrarán el mar, la tierra, el aire, el espacio, y el ciberespacio en un grado como nunca se había producido hasta ahora. En este «campo de batalla unificado», el mar proporcionará un área extensa de maniobra para la proyección de fuerza decisiva alrededor del globo, que permita una disuasión adelantada en tiempo de paz, una rápida respuesta a crisis y la capacidad de combate por el dominio marítimo.

Pero, además, se produce un hito importante en el papel de la Marina norteamericana como es su participación activa en los planes del *Homeland Security*. Esto incluye situaciones como el establecimiento de medidas estándar de uso de la fuerza para la protección del personal, tanto en el CONUS como en ultramar, que se plasmarán en las *Use of Force and Deployment Orders* para apoyar el *Homeland Security*. Esto también llevará a formalizar procedimientos con la guardia costera (*US Coastal Guard*) y agencias federales para fortalecer sistemas de alerta marítima, asegurando la distribución de la información de inteligencia en tiempo y forma, y proporcionando recomendaciones en cuanto a mecanismos de acción para reducir vulnerabilidades. Así, la puesta en marcha de las misiones del *Sea Power 21*, tanto en el *Homeland Defense* como en el *Homeland Security*, significan un cambio cualitativo y cuantitativo en la misión y futuro de la Marina norteamericana en cuanto a la seguridad nacional de Estados Unidos.

¿Qué es el *Sea Power 21*?

Según el almirante Clark, tres conceptos fundamentales descansan en el corazón de la eficacia operacional continuada de la Marina norteamericana:

- *Sea Strike*: capacidad de proyección de fuerza decisiva.
- *Sea Shield*: capacidad de protección y poder defensivo.
- *Sea Basing*: capacidad de despliegue y de mantenimiento de bases global (4).

Los tres conceptos proporcionarán apoyo reforzado para las fuerzas conjuntas en el mar y en el litoral, estando la mayor parte de su puesta en marcha prevista a partir de mayo-junio de 2003. El ejemplo del *Sea Strike*, la

(4) Admiral Vern Clark, US Navy CNO. *Sea Power 21. Projecting Decisive Joint Capabilities*. Proceedings, octubre, 2002.

capacidad de proyección, es la operación ENDURING FREEDOM. El 80 por 100 de las misiones de la Marina norteamericana tenían objetivos desconocidos para los aviones que despegaban de los portaaviones. Sin embargo, las capacidades que proporcionan interconexión de todo tipo de sensores y los comunicaciones conjuntas permitían responder a cualquier objetivo en el momento de llegar a Afganistán.

El segundo concepto es ahora clave para la protección de Estados Unidos, de las fuerzas desplegadas por el mundo y de los aliados. Esto permite extender el *Homeland Security* mediante la presencia adelantada de fuerzas, aumentando el tiempo y espacio para la detección y seguimiento de amenazas. Así, la capacidad de control sobre el litoral tendrá también un mayor reforzamiento basado en un sistema mixto de medios automáticos y humanos tanto en superficie como bajo ella. Esta combinación de plataformas, sensores y armas asegurará el acceso y la base para el dominio del espacio de combate. Pero quizá el mayor cambio que se introduce a través de la capacidad de protección es la habilidad para proyectar poder de fuego defensivo en profundidad hacia tierra. Las nuevas tecnologías permiten a los sistemas de misiles lanzados desde el mar localizar y destruir objetivos aéreos enemigos mucho antes de que puedan amenazar fuerzas conjuntas y aliadas operando en la costa. Finalmente, el tercer concepto permite que las fuerzas navales operen en alta mar para conducir operaciones de combate hacia cualquier lugar en cualquier momento sin tener que pedir permiso para ello antes. Esta capacidad se ha mejorado gracias a los nuevos destructores DD(X) y toda la familia de buques asociados, y también gracias a la nueva generación de MPF (*Future*) de preposicionamiento naval.

Los tres conceptos se podrán poner en marcha gracias a la *ForceNet*, un esfuerzo para integrar al combatiente, los sensores, las redes, comando y control, las plataformas y las armas que producirán fuerza del combate neta. Durante los años noventa se ha estado hablando del concepto *Network Centric Warfare*, y será el concepto *ForceNet* el plan de la Marina norteamericana para hacerle una realidad operacional. Apoyado por el *ForceNet*, *Sea Strike*, *Sea Shield* y *Sea Basing*, serán desplegados por el Concepto Global de Operaciones (CONOPs), que distribuya con amplitud la potencia de fuego de la flota, consolide la disuasión, mejore respuesta de la crisis y permita el triunfo decisivo en el conflicto y la guerra.

El *Sea Power 21* desarrollará un plan de capacidades navales para *ForceNet*, *Sea Strike*, *Sea Shield* y *Sea Basing* (*Naval Capabilities Package-NCP*) para acelerar las transformaciones necesarias, incluyendo una estandarización de las capacidades para llevar a cabo las misiones encomendadas a la Marina norteamericana en relación con el CONOPs. Esto permitirá ejecutar el CONOPs, definiendo las opciones de la estructura de fuerzas y la programación de recursos en función del plan director de Planificación Naval Estratégica (*Naval Strategic Planning Guidance*) y el plan director de Planificación de

Defensa (*Defense Planning Guidance*). Desde este punto de vista, se desarrollará un Concepto Naval de Operaciones con el Cuerpo de Marines para una total integración de las capacidades de los servicios.

- *Sea Strike*: capacidad de proyección de fuerza decisiva. La proyección de fuerza decisiva del combate ha sido siempre crítica y lo seguirá siendo en el siglo XXI: la Marina norteamericana utilizará el uso dinámico de la inteligencia, de la vigilancia y del reconocimiento ISR (*Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*), maniobra y operaciones de la información. La reunión y la gestión de la información están en el corazón de esta revolución: los sistemas y sensores navales interconectados estarán integrados con los sistemas nacionales y comunes para penetrar en todo tipo de terreno y de tiempo, integrando grandes cantidades de información. Los datos proporcionados por los activos de la Marina norteamericana serán vitales para entender de manera comprensiva las vulnerabilidades militares, económicas y políticas enemigas. Los procesos rápidos del planeamiento entonces utilizarán este conocimiento para adaptar los paquetes comunes de capacidad de ataque en el momento y lugar exacto. Estas capacidades aumentarán la de los *Marines* y las Fuerzas Especiales, capacitando para realizar operaciones «24 horas al día, 7 días a la semana».

Los medios de alta tecnología están integrados para llevar a cabo estas operaciones, todo tipo de sensores y de conocimiento del campo de batalla, UAVs, misiles hipersónicos, sistemas furtivos (*stealth*), armas electromagnéticas y proyección de imagen espectral. Estos medios integrados actúan bajo las concepciones de la *ForceNet*: Dominio de la Información (*Information Dominance*), integración de los sistemas como multiplicadores de fuerza, despliegues de sensores, operaciones de información y sinergia con el movimiento de transformación que lleva también a cabo la fuerza de los *Marines*.

- *Sea Shield*: capacidad de protección y poder defensivo. Tradicionalmente los sistemas de defensa navales protegían los buques, la flota y las líneas de comunicación; sin embargo; el concepto *Sea Shield* amplía esta concepción, convirtiendo a la Marina norteamericana en un sistema de defensa de teatro y estratégico con sede marítima. Esto incluye defensas antimisiles de teatro-TBMD (*Theater Ballistic Missiles Defenses*) y superioridad marítima y en el litoral.

La protección de los intereses de Estados Unidos se establece mediante una capacidad defensiva global a través del control marítimo, presencia adelantada y un sistema de inteligencia interconectada. Mediante estos caracteres se busca fortalecer el *Homeland Defense*, asegurar el acceso a los litora-



El almirante Vern Clark, jefe de Operaciones Navales de la Marina norteamericana.

les necesarios en caso de crisis y proyectar fuerza tierra adentro en profundidad. *Sea Shield* tendrá también como base de su capacidad operativa la Superioridad de la Información, una fuerza totalmente interconectada y una fuerza naval ágil y flexible. El despliegue y presencia adelantada de las fuerzas navales integra junto con los otros servicios militares, las autoridades civiles, inteligencia y las agencias policiales completan el marco general del *Homeland Defense*, sobre todo en colaboración con el *US Northern Command (USNORTHCOM)*, sobre todo a través del *Maritime Intercept Operations (MIO)*. Esto permitirá establecer filtros, detectar, seguir y detener cualquier amenaza a la segu-

ridad nacional a través de estas concepciones los sistemas de inteligencia coordinados e interconectados, nuevos sistemas para la inspección de la carga de los buques o nuevo armamento de energía dirigida, UAVs y UUVs, sistemas de fotografía submarina y aérea integrada, plataformas de alta velocidad, nuevos sistemas de localización de minas y buques para el combate desde el litoral (*Mission-reconfigurable Littoral Combat Ships*).

Estos nuevos medios en las patrullas aéreas, de superficie y submarinas permitirán un mecanismo de alerta comprensivo, permitiendo detectar la presencia de armas NBQ, intercepción de buques y de misiles (en fase *boost* o posterior). Además la flota de submarinos estratégicos de la clase *Ohio SSBN* se mantendrá como la fuerza de disuasión estratégica final gracias a su fuerza de *SLBM Trident*. Pero es quizá la capacidad para proyectar fuerza en profundidad en tierra la clave de este concepto y el mecanismo más avanzado de toda la nueva concepción del *Sea Power 21*: la nueva generación de misiles mar-tierra de largo alcance, la modernización del radar E-2 *Hawkeye* y el concepto *Cooperative Engagement Capability*, permitirán extender la defensa mediante *SLCM*, reforzando el impacto de los sistemas de defensa antimisiles navales, ampliando el área naval de defensa. Esto potenciará las misiones de la Marina norteamericana, aumentando la influencia de las operaciones navales y reduciendo la carga defensiva de las fuerzas terrestres.

La consecución de la Superioridad en el Espacio de Batalla (*Battle-Space Superiority*) en los teatros de presencia adelantada es clave para el concepto *Sea Shield*, especialmente como área de denegación para los esfuerzos del

adversario. Así, las armas NBQ y las estrategias asimétricas planteadas contra Estados Unidos tendrán muy complicada su efectividad gracias al Dominio del Espacio de Batalla, complementando el concepto *Sea Strike*, permitiendo que fuerzas aéreas que antes se debían dedicar a labores de defensa se puedan concentrar en labores de ataque, generando mayor capacidad ofensiva para la Marina norteamericana. Esto dotará a los comandantes de las operaciones conjuntas una poderosa herramienta que les permitirá aumentar el control de crisis, la proyección de fuerzas conjuntas y aliadas y su protección, y que establecerá la situación para vencer en cualquier escenario de combate.

- *Sea Basing*: despliegue operativo independiente y mantenimiento de bases a nivel global. La capacidad de maniobra ha sido y es fundamental en las operaciones militares. Ésta va a ser incrementada exponencialmente gracias al aumento del alcance del armamento y sensores interconectados, teniendo una importancia decisiva en el impacto de las fuerzas navales en las operaciones conjuntas (*joint operations*). Esto va a permitir la proyección de una capacidad conjunta operativa independiente en el área de maniobra más extensa del mundo, el mar.

El concepto *Sea Basing* sirve como base desde donde tanto el poder ofensivo como defensivo van a ser proyectados, permitiendo hacerse realidad los otros dos conceptos. Debido a que la accesibilidad de armas NBQ y la reducción de accesibilidad a bases en ultramar se reduce, es necesaria la reducción, política y militarmente, de la vulnerabilidad de las fuerzas de Estados Unidos en el mundo. Esto se conseguirá mediante un mayor uso de bases seguras, móviles e interconectadas. Este concepto desarrollará un plan para integrar C2, logística e inteligencia entre la Marina norteamericana y los *Marines*; proveerá a los CINC con C2 global y la extensión de apoyo logístico integrado a otros servicios; desarrollará capacidades conjuntas logísticas integradas junto con la *Defense Logistics Agency*, y una capacidad de transporte estratégico marítimo y de alta velocidad entre teatros; y creará un concepto de empleo y adquisiciones para la Fuerza de Combate de Superficie que reforzará el apoyo conjunto, proporcionado por una fuerza naval dispersa pero totalmente intercomunicada, basada en los Grupos de Ataque de Portaaviones CVSG (*Carrier Vessel Strike Groups*), destructores multimisión, submarinos estratégicos reconvertidos con misiles de crucero y para misiones de las SOF (SSGN), y buques de repositionamiento marítimo.

El concepto ForceNet, vertebrador del Sea Power 21

Este concepto es la columna vertebral que une *Sea Strike*, *Sea Shield* y *Sea Basing*. Es el mecanismo operativo y el marco para la guerra naval en la era

de la información, integrando tropas, sensores, C2, plataformas y armas como una fuerza de combate integrada e interconectada. *ForceNet* permite aumentar y multiplicar las capacidades de combate mediante sistemas, funciones y misiones integradas, transformando la alerta de situación, acelerando la velocidad de decisión y permitiendo la correcta distribución del poder de combate. Estructura la información para las operaciones de combate basadas en conocimiento (*knowledge-based combat operations*), aumentando la capacidad de supervivencia de las fuerzas, a la vez que proporciona planificación en tiempo real conjunta y con aliados y miembros de coaliciones. En conclusión, integra conocimiento para el dominio del campo de batalla, que se deriva del dominio de la información y la superioridad de información (*Information Dominance and Information Superiority*), adentrándose en la llamada Guerra de la Información (*Information Warfare*) (5).

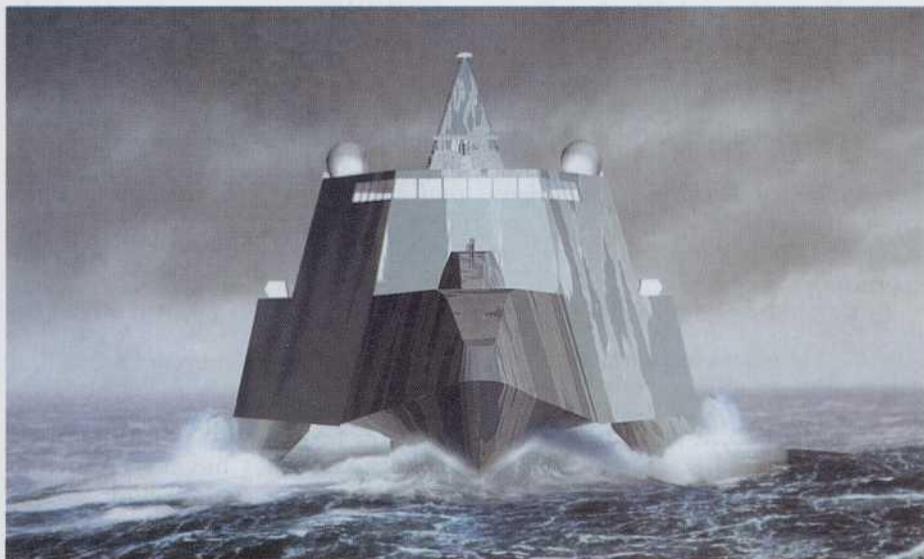
Así la *ForceNet* integrará tanto soldados, sensores, armas, redes y plataformas, maximizando la interoperatividad gracias a mecanismos como el *Coalition-Wide Area Network* (COWAN) y sistemas NATO. Además, desarrollará y ejecutará un plan NMCI con base en la web, estableciendo un plano operacional común (aéreo, de superficie y submarino) para conseguir avances en la velocidad táctica de enfrentamiento, exactitud y alcance.

Usando un método de sistema total, la *ForceNet* dará forma al desarrollo de capacidades integradas. Éstas incluyen proceso de información marítima y C2, que serán totalmente interoperables con sistemas conjuntos (*joint systems*); la fusión de capacidades ISR para apoyo de maniobra y búsqueda rápida de objetivos; arquitectura de sistemas abiertos para interoperatividad más amplia, y medidas de salvaguardia para asegurar unas redes fiables y con capacidad de supervivencia.

El Concepto Global de Operaciones: el Plan Operativo del *Sea Power 21*

El *Sea Power 21* será ejecutado y llevado a cabo por el Concepto Global de Operaciones, CONOPs (*Global Concept of Operations*). La prioridad número uno de los objetivos estratégicos de este concepto es ganar la guerra al terrorismo. También los son mejorar la capacidad de respuesta a nivel global, integrar los conceptos *Sea Strike*, *Sea Shield*, y *Sea Basing* en la Fuerza Conjunta (*Joint Force*) y conseguir la construcción de una fuerza naval de 375 buques, con la adquisición anual de 11 buques, necesaria para el desarrollo total del

(5) La Guerra de la Información (IW) que se refiere a las acciones llevadas a cabo para conseguir la superioridad de información (*information superiority*) sobre la información del adversario, los procesos basados en la información, sistemas informáticos y redes informáticas mientras se defienden las propias. Department of Defense, Directive 3600.1. (*revision one*) octubre 2001. La versión final emitida en diciembre de 2001 está clasificada.



Proyecto de *Litoral Combat Ship* de *The General Dynamics/Bath Iron Works*.
(Foto: NAVSEA).

Sea Power 21 y el CONOPs. Así, el CONOPs está formado también por tres conceptos: *Sea Trial*, *Sea Warrior* y *Sea Enterprise*. Éstos acelerarán y establecerán el desarrollo de las capacidades de combate para la Flota.

Primero, se ha partido de una reestructuración, modernización y puesta al día de la organización de la Marina norteamericana para responder a estos objetivos. Se creó desde el 1 de octubre de 2001 un nuevo mando para mejorar la operatividad de las fuerzas navales: el jefe de la Flota Atlántica actuará también como jefe de las Fuerzas de las Flotas, CFFC (*Commander, Fleet Forces Command*) y controlará los medios tanto de la Flota Atlántica como de la del Pacífico para propósitos del ciclo de entrenamiento, mejorando el uso de los medios, haciéndolos intercambiables en momentos de necesidad. Esto incluye poner la Flota en el centro de todo y aumentar su autoridad para determinar necesidades, recursos, decisiones y experimentación directa. Y teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de vencer en la guerra al terrorismo, reforzar el *Homeland Defense* y aumentar la capacidad de alerta y acción de la Marina norteamericana, el CFFC se ha asignado como componente marítimo NAVNORTH del USNORTHCOM.

Del CFFC dependerán dos nuevos mandos:

- *Navy Warfare Development Command*, además de otros centros especiales, para la integración de tecnología y el desarrollo conceptual en la Flota.

- *Navy Network Warfare Command* (NNWC), como coordinador de la Flota para tecnología de la información, operaciones de información y actividades espaciales.

Además, también se establece un CNO adjunto para programas y planificación de recursos y necesidades del combate DCNO (*Deputy Chief of Naval Operations for Warfare Requirements and Programs*), que actuará también como director del *ForceNet*; y se consolidan otros mandos, el de reclutamiento naval (*Navy Recruiting Command*) y el de la reserva (*Naval Reserve Recruiting Command*).

El CONOPs está formado por tres conceptos: *Sea Trial*, *Sea Warrior* y *Sea Enterprise*.

- *Sea Trial*, el proceso de innovación. Este concepto se ocupa del desarrollo tecnológico y de llevar a cabo un proceso continuado de conceptualización que mejoren las capacidades navales. Así, este proceso estará centrado en la Flota. El CFFC será el ejecutor de este concepto a través de los mandos de la 2.^a y 3.^a Flotas. Además, estos sistemas de mando y las oficinas de programas serán socios necesarios e integrados en el desarrollo de este concepto en apoyo de la capacidad de combate del futuro. El *Navy Warfare Development Command*, bajo el CFFC, coordinará el concepto entre las flotas, los centros de desarrollo tecnológico y las academias, incluyendo mecanismos como juegos de guerra, experimentación y ejercicios para el desarrollo rápido de nuevos conceptos y tecnologías.
- *Sea Warrior*, inversión en la marinería. Este concepto desarrolla una serie de programas establecidos para el desarrollo de una fuerza naval profesional de alta calidad, motivada y eficaz, a cargo del jefe de Personal Naval y jefe del Mando de Entrenamiento y Educación Naval (*chief of Naval Personnel and Commander, Naval Education and Training Command*). Así como el *Sea Trial* se enfoca en los buques, el *Sea Warrior* se enfoca en las tripulaciones, cuya calidad será cada vez mayor y su número cada vez menor, debido a los nuevos medios tecnológicos y plataformas: en julio de 2001 se creó la *Task Force EXCEL* (*Excellence through our commitment to Education and Learning*) y el Proyecto SAIL (*Sailor Advocacy through Interactive Leadership*).
- *Sea Enterprise*, recursos para la Flota del Futuro. Es de máxima importancia conseguir recursos y recapitalizar la Marina norteamericana, acabando con sistemas y actitudes de la Guerra Fría. Este concepto liderado por el vice-jefe de Operaciones Navales (*vice-chief of Naval Operations*) es clave, ya que relaciona al CNO, los diferentes mandos y a la Flota: busca mejorar la organización, reinvertir el

gasto no utilizado, redefiniendo necesidades. Los sistemas heredados y plataformas que no estén integrados en el cumplimiento de las nuevas misiones serán retirados y harán del sistema de gestión de la Marina norteamericana un mecanismo más eficiente que consiga aumentar la capacidad de combate de la mejor manera coste-efectividad. También en este sentido se va a incluir la enseñanza de la gestión de empresas, finanzas y tecnología de la información, utilizando instituciones como el *Center for Executive Education at the Naval Postgraduate School*.

Otro de los objetivos es la integración entre servicios: por ejemplo, el plan de integración de la aviación táctica de la Marina norteamericana y los *Marines* ahorrará miles de millones, aumentará la interoperatividad y conseguirá mayor integración. Además hay planes de compartir programas tecnológicos como el *Deepwater Integrated Systems Program* de la Guardia Costera, nuevas municiones con la US Air Force, experimentos conjuntos con el US Army sobre naves de alta velocidad, o estructuras combinadas de inteligencia con los *Marines*.

El CONOPs y la planificación de capacidades

Desde el punto de vista estratégico, se sigue la guía del *Quadrennial Defense Review 2001 (QDR 2001)* (6), el cual establecía la creación de una fuerza ya no basada en las amenazas, sino en capacidades. Además, el refuerzo de estas capacidades es central para el desarrollo del *Sea Power 21* y del CONOPs, ya que así se cumplirán las necesidades de la Estrategia Militar Nacional:

- La defensa del *Homeland*.
- Detener a cualquier adversario en cuatro regiones claves.
- La derrota «suave» del enemigo en dos de esas cuatro regiones.
- Venciendo decisivamente en uno de los dos: 1-4-2-1.

La fuerza establecida para cumplir estos requerimientos se basará en 12 grupos de ataque de portaaviones (*carrier strike groups*), 12 Grupos Expedicionarios de Ataque Anfibios (*Expeditionary Strike Groups*), 9 Grupos de Ataque de Superficie de Mísiles Tomahawk, y 4 SSGN (antiguos SSBN *Ohio* convertidos) con 154 Tomahawk cada uno. Esta reorganización creará

(6) Department of Defense. *Quadrennial Defense Review Report*. Washington D. C. 30 de septiembre, 2001.



Submarino clase *Ohio*.

37 grupos de ataque independientes, proporcionando capacidades de control y de ataque a larga distancia a los Grupos Expedicionarios Anfibios (*Amphibious Ready Groups*) y una presencia continuada con capacidad de combate en la mayor parte del mundo:

- Grupos de Ataque de Portaaviones (*Carrier Strike Groups*). Se mantienen como el núcleo de la capacidad de combate de la Marina norteamericana, siendo quizá las unidades de combate más poderosas del mundo. Actualmente los CBGs (*Carrier Battle Groups*) consisten en un portaaviones, seis buques de escolta dos submarinos de ataque y un barco de reaprovisionamiento. Los CSGs tendrán me-

nos buques de superficie y submarinos, un riesgo aceptable cuando se opera contra organizaciones transnacionales que poseen una capacidad limitada para amenazar fuerzas desplegadas en el mar. Además, la mejora y aumento de la capacidad de ataque de las alas de combate desplegadas en los portaaviones compensa el menor número de buques.

- Grupos Expedicionarios de Ataque (*Expeditionary Strike Groups*). Los grupos anfibios están compuestos por 2.300 *marines* embarcados con vehículos, artillería, carros y aviación en barcos de asalto anfibio, puertos de transporte anfibio y buques de desembarco. Sin embargo, los ESGs incluirán cruceros lanzamisiles de la clase *Ticonderoga* (CG-47) y destructores lanzamisiles de la clase *Arleigh Burke* (DDG-51), con lo que tendrán capacidad de combate y ataque, defensa aérea orgánica y lucha antisubmarina, permitiéndoles operar independientemente en operaciones de bajo y medio nivel, aumentando la capacidad de respuesta e impacto estratégico de la Flota.
- Grupos de Ataque de Superficie (*Surface Action Groups*). Los sistemas de defensa antimisiles en el mar serán críticos para la disuasión y para la victoria en futuros conflictos. Nueve grupos de este tipo permitirán llevar a cabo las misiones esperadas por el CONOPs. Cada grupo



USS *Normandy* (CG-60), de la clase *Ticonderoga*. (Foto: Internet. US Navy).

tendrá dos buques con sistemas Aegis con defensa antimisiles. Un tercero, probablemente también Aegis, proporcionará fuerza de ataque y protección al grupo. Esto permitirá crear unas fuerzas de respuesta a crisis independientes que aumentarán la capacidad de ataques de precisión de sus misiles Tomahawk.

- Submarinos SSGN. Cuatro submarinos SSBN clase *Ohio* reconvertidos en lanzadores de misiles Tomahawk (unos 154 cada uno), y utilizables para embarcar fuerzas de operaciones especiales (SOF). Además, estos submarinos tendrán una conectividad C2 mejorada, que, unida a su potencia de fuego, añadirá una nueva dimensión a la capacidad de combate convencional utilizable bajo el mar.
- Fuerza Logística de Combate (*Combat Logistics Force*). La concepción de una fuerza de capacidad y despliegue global necesita de unas capacidades conjuntas navales que serán llevadas a cabo por una nueva serie de buques que actuarán la próxima década. Estos buques de carga y municiones (T-AKE) y apoyo rápido al combate (T-AOE) serán comandados por el Mando de Transporte Militar, con marinería civil en los buques, con sistemas de transporte y manejo de material modernizado, almacenes secos y multipropósito.

Esta estructura de fuerzas se va a modernizar con nuevos sistemas y plataformas, que serán y harán, además, de ellas unos conjuntos de alta adaptabili-

dad, cuestión muy importante, ya que los sistemas navales son de vida larga, con lo que el 60 por 100 de los buques actuales estarán en servicio unos de aquí a 20 años. Entre los nuevos sistemas los más importantes son:

- El nuevo destructor DD(X) dotará de potencia de fuego ofensiva y defensiva a larga distancia en apoyo de las fuerzas en tierra. Será un buque multimisión preparado para el ataque a tierra y el dominio marítimo. Además, será la base del desarrollo tecnológico que apoyará un amplio espectro de buques de superficie, incluidos los cruceros CG(X).
- Buque de combate de litoral LCS (*Littoral Combat Ship*). Será optimizado para el combate en la costa, diseñado para este tipo de teatro y contra armas de denegación del adversario, tales como submarinos eléctricos, minas o lanchas rápidas. Estas unidades pueden ejercer misiones para proporcionar flexibilidad operacional o también pueden ir incluidas en CSG y ESG, aumentando su protección en operaciones cerca de la costa.
- Buque de asalto anfibio LHA (R). Tendrá mejoras en su capacidad de supervivencia y transporte anfibio, además de proporcionar bases adelantadas a SOF. Están diseñados para aprovechar todas las ventajas que proporcionarán los nuevos aparatos de despegue vertical, como la versión del F-35 *Joint Strike Fighter* y el V-22. Estos aparatos, junto con los UAVs (*Unmanned Aerial Vehicles*) y las capacidades de misiles en las unidades de superficie y submarinas, también aumentarán el poder de ataque a larga distancia, sobre todo para los ESGs.
- Futura Fuerza de Preposicionamiento Marítimo MPF (F) (*Maritime Prepositioning Force (Future)*). Este concepto aumentará significativamente la capacidad del *Sea Basing* en cuanto a las fuerzas conjuntas, reduciendo la eficacia de las estrategias para impedir acceso a la costa montadas por el adversario, construyendo y proyectando fuerza lejos de la costa, reduciendo la dependencia de puertos y aeródromos.
- Bases flotantes avanzadas AFSB (*Afloat Forward Staging Bases*). Son parte del concepto que explota la flexibilidad de los buques de apoyo en misiones expedicionarias. Estas plataformas darán cobijo a centros de mando y control (*command and control*) C2, a fuerzas especiales SOF (*special operations forces*) y operaciones de rescate cívico-militares.



LAS CÉLULAS DE COMBUSTIBLE COMBINADAS EN LOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN AIP

Luis LÓPEZ PALANCAR
Ingeniero naval

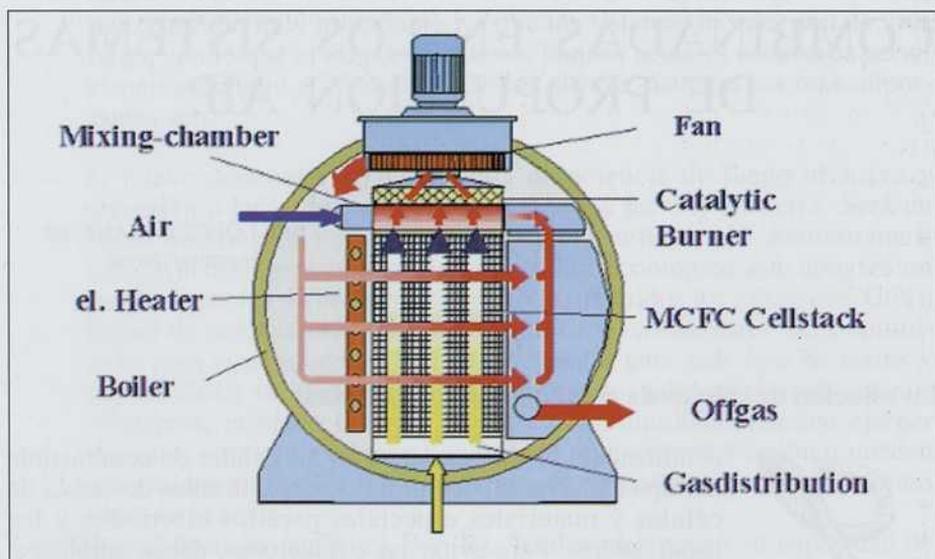
La solución de células de combustible combinadas



A utilización de oxígeno puro en las células de combustible del tipo PEM hace necesario diferentes diseños de *stacks* de células y materiales especiales para los electrodos y los catalizadores. Para evitar las oxidaciones, deben emplearse metales nobles, tales como platino y oro, lo que hace muy caro este tipo de células. Para disminuir los costes, podría ser beneficioso utilizar células de combustible que puedan ser alimentadas con aire, tal y como están siendo desarrolladas para aplicaciones civiles. Esto puede ser factible reciclando el aire de escape, que está compuesto de oxígeno, gas inerte y vapor. En este circuito cerrado solamente el oxígeno consumido en la reacción del cátodo debería ser sustituido, y el agua resultante de la reacción debería ser eliminada de alguna forma.

El combustible necesario para hacer funcionar una célula tipo PEM es hidrógeno. En función del diseño del *stack* puede usarse hidrógeno puro o un gas rico en hidrógeno. El hidrógeno puro puede ser almacenado en cilindros resistentes como gas presurizado, en tanques criogénicos o en hidruros metálicos. Todos estos sistemas tienen sus limitaciones en términos de volumen, niveles de temperatura, y peso, que son factores de importancia vital para aplicaciones móviles. Además, la falta de una infraestructura del hidrógeno hace difícil un funcionamiento independiente que sólo será factible a largo plazo. Otra posibilidad es producir a bordo hidrógeno. Los hidrocarburos líquidos, tales como metanol, etanol, o el propio combustible diesel, pueden ser almacenados de forma sencilla, y el hidrógeno puede ser generado a través de un proceso de reformado.

Sin embargo, ya hemos visto que todos los procesos de reformado exigen altas temperaturas, incapaces de alcanzar por la propia célula PEM, y en el caso de la aplicación a submarinos, no existen a bordo fuentes de calor con la suficiente potencia como para alcanzar las temperaturas necesarias para el reformado de estos combustibles.

Disposición interna del *Hot Module* para células MCFC.

Por otra parte, las células de combustible del tipo MCFC (policarbonatos fundidos) tienen la posibilidad de efectuar un reformado interno de varios hidrocarburos. Debido a que su temperatura de funcionamiento es del orden de los 650°C y de 800 a 1.000°C para las células SOFC (óxidos Sólidos), el vapor para el proceso del reformado puede ser producido en el interior del propio *stack* de la célula. Esto reduce enormemente los procesos necesarios de reformado, dado que no son necesarias las etapas de vaporización del combustible y los procesos previos. En el caso de etanol, sin azufre, y de compuestos derivados de hidrocarburos pesados, no se necesita más que una cámara de mezcla del combustible y una etapa de vaporización.

Es obvio que la utilización de células de combustible de alta temperatura conduce a un sistema más simple en el caso de uso de combustibles compuestos por hidrocarburos. Esto es una ventaja particular en el caso de las Células del tipo MCFC, ya que es el único tipo de célula que necesita CO_2 para su funcionamiento. Durante varios años, se ha desarrollado el llamado *Hot Module*, una unidad de células de combustible MCFC para generación de energía en aplicaciones estacionarias. Puede trabajar con una gran variedad de combustibles, como se ha demostrado en las numerosas instalaciones que están operativas, en las que se ha llegado a rendimientos del orden del 55 por 100.

Sin embargo, parece difícil adaptar este sistema a aplicaciones móviles. Las dimensiones, el peso del sistema y su baja dinámica son los principales

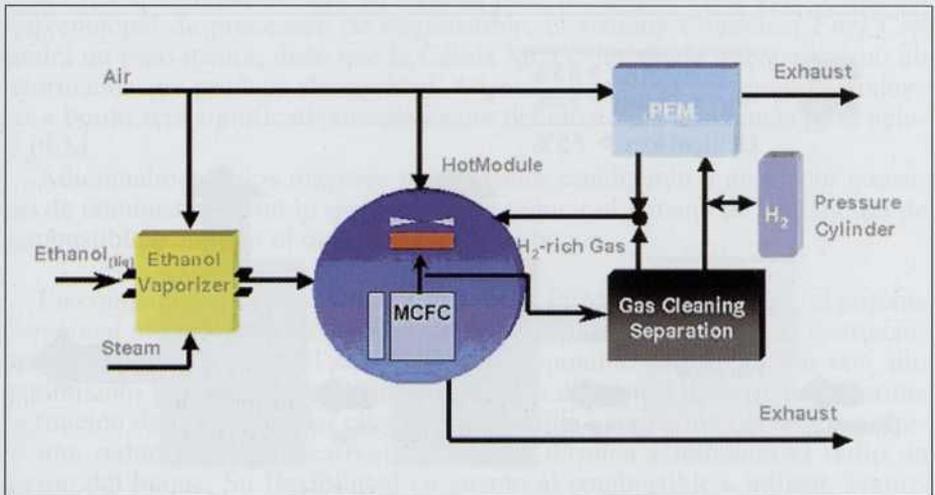
inconvenientes. Para hacer frente a estos problemas hacen falta nuevos conceptos.

El concepto *Combined Fuel Cell* consiste en una combinación de Células de Combustible de alta y baja temperatura. Las células MCFC trabajan con exceso de combustible. En ellas, sólo una parte del hidrógeno producido se usa en la propia MCFC.

El resto es conducido a un limpiador de gas y/o a un sistema separador para producir el hidrógeno a usar en las células PEM. Con este sistema no es necesario el uso de un reformador y, lo que es más importante, no se necesita combustible extra para producir el calor necesario para la reacción. El calor disipado por la célula de combustible MCFC se usa directamente en el *stack* para producir hidrógeno. Como efecto adicional, podemos indicar que las células MCFC trabajan con exceso de hidrógeno. Con ello se espera que las mayores presiones parciales den como consecuencia una actividad más elevada del ánodo y un rendimiento superior. El mismo efecto se espera en el lado del cátodo, reciclando el CO_2 de las células PEM y MCFC. Además, los ventiladores utilizados en el *Hot Module* actual serán disminuidos de tamaño.

El aire requerido para la refrigeración del *stack* puede reducirse, lo que se traducirá en un menor consumo del sistema. Para establecer un sistema AIP apropiado para submarinos, se construirá un sistema cerrado para el gas del cátodo, como el descrito anteriormente para las células PEM.

El calor disipado será utilizado para los procesos de limpieza del gas y para los de vaporización y reacción de los mismos. Con este sistema, no solamente se perderá menos potencia, sino que además se consumirá menos combustible.



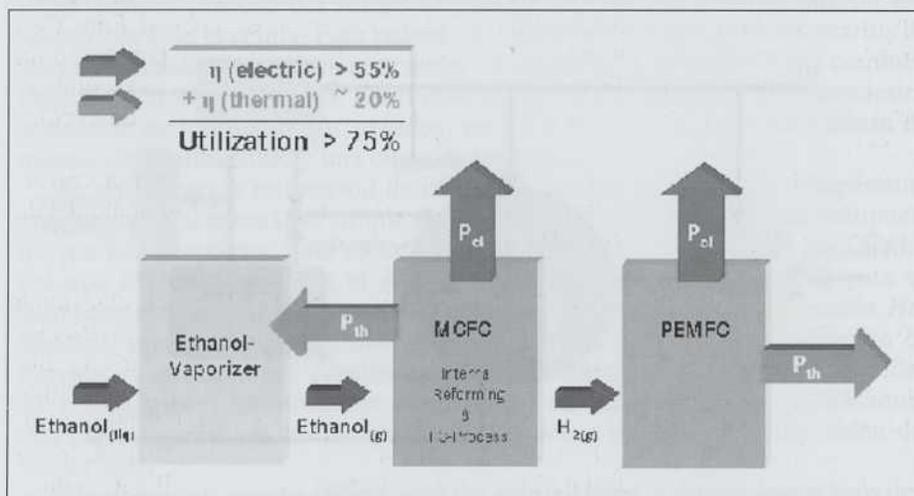
Principio de funcionamiento del sistema de células de combustible combinadas.

De este modo, se espera que el rendimiento total del sistema esté en el rango del 50 al 55 por 100. Esta cifra es considerablemente mayor que la correspondiente a cualquier motor térmico convencional, así como a los sistemas de células de combustible que utilizan un sistema convencional de procesamiento de combustible. En comparación directa con el *Hot Module*, la cifra es casi la misma, pero en contraste con este sistema el nuevo *Combined Fuel Cell* puede ser más pequeño y más ligero, debido al hecho de que una gran parte de la energía se produce en la célula PEM. La célula MCFC deberá ser lo suficientemente grande para suministrar calor para los procesos y reacciones necesarios, pero, al mismo tiempo, tan pequeña como sea factible para ahorrar peso.

Si además se introduce en este sistema un sistema de almacenamiento de gas, es factible contrarrestar la baja dinámica del sistema de la célula MCFC. La Célula MCFC cubrirá la carga base de la célula PEM, y esta última será la que siga los cambios de carga. Este sistema ofrece además redundancia, dado que en caso de fallo de la célula MCFC, la célula PEM puede producir potencia hasta que los tanques de gas se vacíen. Y la célula MCFC puede funcionar sin necesidad de que esté operativa la Célula PEM.

En el caso de una instalación de células de combustible alimentadas por etanol para submarinos, hay varias posibilidades conceptuales. Las opciones viables son un sistema que utilice una célula de combustible PEM junto con el sistema necesario para procesar el combustible, o bien el sistema anteriormente descrito *Combine Fuel Cell*.

Cuando se comparan ambas alternativas, hay tres aspectos que deben ser tenidos muy en cuenta:



Rendimiento y utilización del combustible en una unidad de potencia *Combined Fuel Cell*.

1. Pese a que el rendimiento de un *stack* de células PEM es de alrededor del 50 por 100 por 100 el rendimiento del sistema completo, disminuye hasta cerca del 35 por 100 para cualquiera de los sistemas descritos de reformado del combustible. Un reformador de vapor produce más hidrógeno, pero necesita más aportación de calor. Por tanto, el consumo de combustible primario aumenta. La oxidación parcial no necesita aportación adicional de calor.

La energía se obtiene por la oxidación del hidrógeno, y por tanto habrá menos hidrógeno disponible en la célula de combustible. En cualquier caso se consume energía para producir el combustible final, que es el hidrógeno.

En el sistema *Combined Fuel Cell*, donde el calor es obtenido por la reacción que se produce en la propia célula de combustible, el rendimiento es considerablemente mayor, alcanzando valores de aproximadamente el 50 por 100.

2. Los sistemas generadores de energía que trabajan con mayores rendimientos, producen menos calor. Por tanto, se dispondrá de menor cantidad de calor a disipar. En el caso de submarinos esto da como consecuencia una reducción en la firma térmica.

La temperatura de funcionamiento del *reformer* y de la célula MCFC del mismo orden, de forma que no se consigue ventaja alguna usando uno u otro sistema, pero el sistema *Combined Fuel Cell* permite una integración cíclica calorífica, además de reducir la cantidad de calor a disipar.

3. Pese a que los futuros desarrollos mejorarán la actual baja densidad de potencia de las células MCFC, se espera que el diseño del sistema *Combined Fuel Cell* tenga un peso significativamente menor en comparación con un sistema puro MCFC, debido a la favorable densidad de energía de la propia célula PEM. Comparado con un sistema puro de células PEM con el sistema convencional de procesado de combustible, el sistema *Combined Fuel Cell* tendrá un peso menor, dado que la Célula MCFC integrada trabajará como un reformador que produce electricidad. Además, el tamaño del equipo a embarcar a bordo será significativamente menor debido a la baja potencia de la célula PEM.

Adicionalmente, los mayores rendimientos conducirán a un menor consumo de combustible, con lo que es factible reducir el tamaño de los tanques de combustible o ampliar el radio de acción del buque.

En comparación con un sistema de células PEM con reformador, el sistema *Combined Fuel Cell* ofrece grandes ventajas. Aplicando las mismas restricciones de volumen y peso, el sistema estará disponible para funcionar con alto rendimiento y redundancia. Puede adaptarse a diferentes tipos de combustible en función de los deseos del cliente final. La alta integración del sistema ofrece una reducción significativa de la firma térmica y aumenta el radio de acción del buque. Su flexibilidad en cuanto al combustible a utilizar, seguridad y emisiones lo convertirán, en un futuro, cuando esté plenamente desarro-

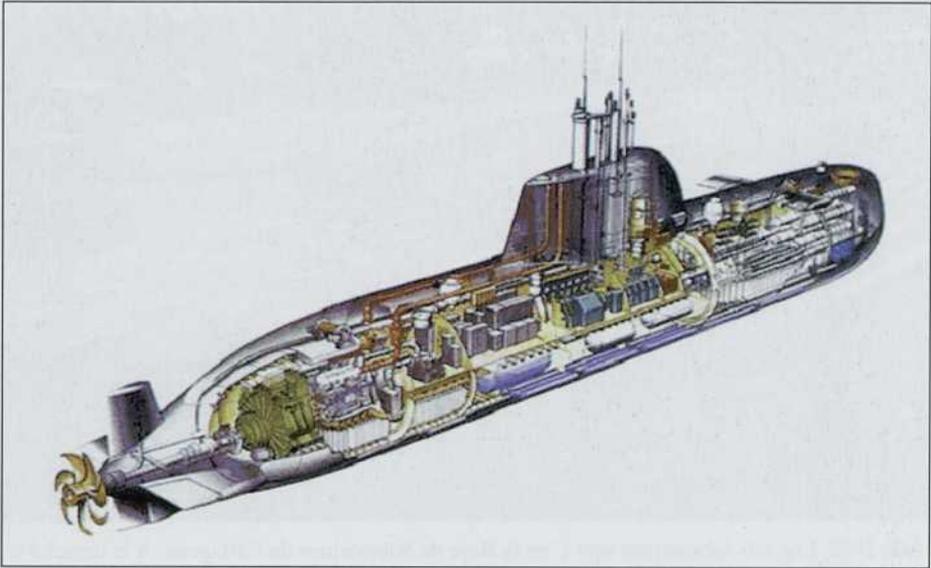


El primer buque tipo 212 A con la grada cubierta de HdW.

llado, en una de las opciones preferidas para su integración en submarinos.

Pese a esta solución, persisten varios problemas inherentes a este sistema, que a continuación se enuncian brevemente:

- No existe constancia de que las propias células de combustible sean resistentes al choque, cualidad no sólo deseable, sino obligatoria en los buques de combate, y con mayor razón en los submarinos.
- Dado que en una unidad subacuática no existen fuentes de calor para proceder a estos reformados, es más que dudoso que, por el momento, las células de combustible tengan éxito en esta aplicación.
- Por el momento, todos los submarinos equipados con células de combustible tienen como combustible hidrógeno puro almacenado en tanques de hidruros metálicos.
- Con el sistema *Combined Fuel Cell* se ahorra el reformado del combustible, pero a costa de:
 - Introducir una célula adicional de media temperatura.
 - Los tiempos de entrada en funcionamiento de esta nueva célula son muy altos (a veces de varios días), hasta que se alcanza la temperatura de funcionamiento.
 - En caso de apagar la célula de media temperatura, para que siga



Sección de un buque del tipo 214 (Grecia y Corea del Sur).

trabajando la célula PEM, es preciso disponer de tanques de hidrógeno, lo que lleva a los mismos problemas que en la célula PEM simple.

En resumen, las células de combustible son un sistema no maduro, que tiene gran provenir, pero que tardará un tiempo de 20 ó 25 años en estar plenamente desarrollado.





Año 1933. Los seis submarinos tipo *C* en la Base de Submarinos de Cartagena. A la derecha se ve la popa del buque de salvamento *Kanguro*. (Foto: I. Fernández de Bobadilla).

LA GUERRA DE LITORAL EN LA ESTRATEGIA MILITAR DE LA UE

Octavio ALÁEZ FEAL



Una Guerra Naval, meticulosamente preparada y llevada a cabo con discreción, es un tipo de guerra terrible. ¡Felices aquellos pueblos lo suficientemente soberanos del mar como para ponerla en práctica! Porque llega como un relámpago y un trueno a aquellas partes del mundo que no estén preparadas para hacerle frente.

Thomas More Molyneux, 1759.

Introducción



L litoral, entendido como una zona marítima-terrestre, es y ha sido siempre un espacio geográfico vulnerable a toda acción bélica iniciada en la mar (1). Las aguas territoriales, la zona económica y la plataforma continental determinan lo que diferencia las «aguas restringidas» de las «aguas azules». La anchura de la franja terrestre afectada por el mar y su economía es francamente variable; como ejemplos, podemos evocar el anuncio publicitario que identifica a Galicia con la mar, «Galicia es la mar»; o la profundidad de Guinea Ecuatorial, sobre la que la Armada tuvo mando territorial o la población de Santa Eugenia de Ribeira, que con 25.000 habitantes tiene una flota pesquera que llega hasta los confines del globo y rivaliza con La Coruña en tonelaje de pescado fresco que entra en su lonja. Si nos referimos al segundo aspecto, a la vulnerabilidad del litoral, cuyas terribles consecuencias recuerda Molyneux, para definir su profundidad podemos recurrir a las incursiones normandas que llegan hasta Santiago de Compostela, al concepto de STRIKFORSOUTH que lo extiende a las 250 millas o a la

(1) BLEACH, Edward L.: *The keepers of the sea*: Desde tiempo inmemorial la finalidad última de las marinas de guerra ha sido influir, y a veces decidir, sobre los asuntos de tierra firme, de tal forma que aquellos que suspendieron la asignatura del poder naval y no lo tuvieron adecuadamente en cuenta, tales como Alejandro, Napoleón y Hitler, también suspendieron la asignatura de la longevidad.



¡Felices aquellos pueblos lo suficientemente soberanos de la mar como para poder poner en práctica este tipo de guerra!... (Buque anfibio LPD *Galicia*).

profundidad de la incursión de los Royal Marines lanzada desde la mar sobre el corazón de Afganistán durante la reciente guerra allí librada.

El litoral considerado en esta doble vertiente marítimo-terrestre tiene una dimensión geopolítica, cuyas características vislumbramos en este artículo mientras repasamos la historia remota de pueblos marineros como el normando, su influencia en la génesis de dos grandes potencias marítimas y el valor añadido que adquiere en el nuevo escenario estratégico como marco conceptual, para finalmente exponer una opinión sobre cómo puede incidir su importancia en el diseño de la incipiente concepción de la estrategia de defensa y seguridad de la UE, y también en la estrategia de defensa y cooperación internacional de España.

Los normandos y la defensa de Europa

En la historia de Europa, los normandos fueron los más feroces y asiduos «soldados de la mar» en aplicar este tipo de guerra, y por ello la evolución e influencia de sus campañas militares puede ser un motivo de reflexión en el diseño fuerzas y, por qué no, en la concepción de una futura defensa europea.

La evolución de la supremacía normanda durante los siglos VIII, IX y X comienza con el saqueo de las costas y se consolida con la invasión de territo-

rios y formación de nuevos reinos, como el reino de Normandía en el actual litoral francés, el actual ducado de York en Inglaterra, el reino de las Dos Sicilias y la formación del ducado de Kiev, origen de Rusia. El «módulo de combate elemental» en sus campañas era un equipo de «soldados de la mar» y el *drakar*, un barco de 30 metros de eslora, 30 toneladas y 16 pares de remos.

Este *modus operandi* llevó a Carlomagno a establecer permanentemente defensas costeras, según una concepción defensiva continental, mientras que nacen las flotas españolas del arzobispo Gelmírez en Galicia y de la Hermandad de las Cuatro Villas (Santander, Santoña, Laredo y Castro Urdiales), e inglesas, de Alfredo el Grande, como respuesta a esta amenaza y según la misma concepción defensiva, pero adelantando la defensa en la mar.

En definitiva, el *drakar*, como capacidad militar, fue la herramienta de una estrategia militar dirigida al dominio del litoral, de igual manera que la caballería de Genghis Khan dominó las estepas rusas y la llanura europea. Este dominio se consolidó mediante la formación de un cinturón de reinos en la periferia de Europa, así como en la utilización de la mar y las vías fluviales como «sistema circulatorio» del comercio.

El dominio del comercio, como fin último, y no del territorio y sus gentes, fue el balance final de los logros de este pueblo de la mar y, curiosamente, las naciones que se defendieron de esta supremacía mediante marinas de guerra dieron luz a grandes potencias marítimas, mientras que las que lo hicieron de distinta manera generaron potencias continentales, al mismo tiempo que la historia demuestra cómo estas potencias marítimas alcanzaron mayor y más duradera extensión, poder económico y militar que las continentales.

La importancia del litoral en la génesis de dos grandes potencias marítimas

Al término de la Reconquista, la primera preocupación de los Reyes Católicos fue la conquista de la costa norteafricana para asegurar la propia. La defensa del litoral propio fue una constante necesidad en la costa septentrional europea perteneciente al imperio español, y más concretamente en el mediterráneo occidental, que para ello fue vigilado y defendido por numerosos castillos y torres antipiráticas. Desde Cádiz hasta la frontera francesa había 35 castillos, en Sicilia cinco y en Nápoles ocho. Como complemento de estas organizaciones defensivas, se construyeron milicias regionales para rechazar desembarcos. Las incursiones berberiscas a nuestras costas, facilitadas por la información proporcionada por los moriscos españoles, tuvo el efecto de despoblar la franja costera, con el consiguiente movimiento de los pueblos al interior, separándose de sus puertos o graos, así como el decaimiento de la agricultura, que tardó dos siglos en recuperarse, desde Felipe III hasta Carlos III. En el contexto de este acoso surgió la Armada de los Austrias, esencialmente

combativa, y sus victorias, que fueron muchas, se deben en gran medida a la calidad de la infantería embarcada.

La amenaza turca al litoral del imperio, concentrada en Malta, llevó a la Secretaría de Guerra de Felipe II, como lección aprendida de la liberación *in extremis* de esta isla, a organizar «equipos permanentes de fuerzas navales y terrestres que estuvieran en condiciones de combatir a bordo y en tierra y que mantuviesen una disponibilidad casi absoluta» para reaccionar ofensiva y oportunamente ante cualquier amenaza exterior. Fue esta decisión la génesis de la Infantería de Marina española, por ende la más antigua del mundo, y esto, por señalar un ejemplo, le permitió expulsar en 1625 a los holandeses de Bahía (Brasil). El sistema de asalto que habitualmente empleaba en la costa recuerda a lo que hoy se ha dado en llamar «guerra de maniobra», evitando desembarcos frontales directos. La mentalidad era claramente anfibia. Se tenía la mirada siempre puesta en las costas de ultramar, buscando adquirir y mantener glacis defensivos en las costas de enfrente, con la clara idea de proteger, tanto las costas como las líneas de comunicación, de las incursiones enemigas.

Cuando Estados Unidos terminó su expansión territorial, «se tropezó» con el mar, y lo primero que necesitó dominar fue ese «Mediterráneo» que es el Caribe. Estados Unidos encontró los restos de un imperio que necesitó 400 años para expandirse y que en aquel momento llevaba 100 años retrayéndose. Asimismo, la creación de la Marina de Estados Unidos nace de la necesidad defensiva de su propio litoral y, en virtud de esta misma necesidad defensiva, la necesidad de dominar el litoral de su posible adversario (2). Cuando Estados Unidos se encontró de nuevo con la necesidad de defender el litoral del Pacífico, con claridad extendió su barrera estratégico-defensiva hacia el oeste con un cordón de islas que, de norte a sur, comprendía desde las Aleutianas hasta las Carolinas.

La Marina norteamericana demostró conocer los axiomas expuestos cuando solicitó al congreso de Estados Unidos dos batallones de infantería de Marina, lo cual fue aprobado en noviembre de 1775. Desde esta fecha hasta nuestros días, la Infantería de Marina de Estados Unidos ha sido la consecuencia orgánica de una necesidad de acción sobre el litoral de un imperio usuario de unas líneas de comunicación marítimas (SLOC) que se extienden por todo el globo, de forma muy parecida a lo que hizo el imperio español.

A partir de la epopeya del Pacífico, la doctrina anfibia ha evolucionado con la evolución de los medios y de la tecnología. Este perfeccionamiento y actualización ampliados a las «operaciones militares distintas de la guerra»

(2) Allocución al Congreso del presidente Harrison (1889-1893): «Necesitamos una flota capaz de distraer una flota enemiga de nuestras costas, siendo capaz de amenazar a la flota enemiga en sus propias costas, en tiempo de guerra, con una finalidad en principio defensiva, aunque su eficacia se derive del espíritu ofensivo de sus operaciones».

(MOOTW) la han convertido en la más importante de las capacidades militares de una nación marítima, tal y como reconocía al final de la Segunda Guerra Mundial el general McArthur ante los resultados logrados en la campaña aeronaval y anfibia del almirante Nimitz, y como demuestra la disponibilidad y empleo actual de las fuerzas anfibas en Estados Unidos, en conjunción con los portaaviones.

Consideraciones sobre el nuevo escenario estratégico

El nuevo escenario estratégico requiere capacidades muy parecidas a las del antiguo, con excepción de las necesarias para una confrontación con la antigua URSS y las de estabilización e incorporación a la OTAN de las naciones huérfanas del extinto Pacto de Varsovia. En efecto, la guerra fría acuñó el concepto de conflicto de baja intensidad protagonizado por un conjunto de movimientos revolucionarios cultivados en naciones del Tercer Mundo y en el seno de nuestras sociedades.

El mundo islámico está afectado actualmente por ideologías igualmente revolucionarias —en el más peyorativo de los sentidos— que desestabilizan a estas naciones y crean movimientos con formas de acción militares idénticas a las de la guerra fría, incluidas las terroristas. Curiosamente, y a diferencia de la ideología derrumbada con el muro de Berlín, las religiones contienen en sí mismas el antídoto de sus propias desviaciones (3). En este contexto, los riesgos en las SLOC nos traen a la memoria el atentado al *USS Cole*, así como la actividad continua de piratería originada por clanes armados que no cuentan con reconocimiento internacional y que colaboran, algunos de ellos, con Al Qaeda.

El esfuerzo que cuesta la consecución de determinadas capacidades, el lugar donde potencialmente se pueden aplicar y los intereses adquiridos en una SLOC llevan a señalar a ciertas naciones, susceptibles de desestabilización, como fuerzas en presencia a tener en cuenta a la hora de diseñar una estrategia militar. Entre estas capacidades militares es de especial interés la de interdicción de los estrechos con capacidad aérea, marítima de superficie, submarina, minas y misiles. Asimismo, entre las llamadas capacidades «asimétricas» también conviene tener en cuenta a los patrulleros de ataque rápidos, misiles antibuque y los *Unmanned Aerial Vehicles* (UAVs).

(3) PABLO II, Juan: «El servicio que las religiones pueden ofrecer a favor de la paz y contra el terrorismo consiste precisamente en la pedagogía de perdón. No hay paz sin justicia, no hay justicia sin perdón» (Jornada Mundial de la Paz, 2002). «El perdón no elimina ni disminuye la exigencia de la reparación, que es propia de la justicia, sino que trata de reintegrar tanto a las personas como a los grupos en la sociedad, como a los Estados en la comunidad de las naciones» (Jornada Mundial de la Paz, 1997).

Al no estar presente la imponente presencia soviética que desafiaba con su sola presencia las comunicaciones marítimas, talón de Aquiles de aquellas potencias marítimas de la OTAN y ahora también de la UE, la misión de las marinas de guerra —submarinos incluidos— se ha enfocado en la amenaza descrita, pasando de operar en mar abierto a ganar acceso y operar en el litoral.

En consecuencia, la mar se está convirtiendo no sólo en un medio vital para mover la fuerza, sino en una base segura, no solamente para proyectar el poder sobre tierra, sino para mantenerlo a flote durante toda la operación expedicionaria. En definitiva, en el futuro será de gran relevancia la capacidad de conducir y sostener operaciones expedicionarias basadas en la mar, precisamente el lugar desde donde el presidente Bush declaró el cese de las operaciones militares en la pasada guerra de Irak.

Tanto en este escenario como en el anterior, la OTAN mantiene en permanencia sus flotas adelantadas y, en el caso de Estados Unidos, con sus correspondientes MEUs (*Marine Expeditionary Units*) en ellas para hacer frente a la amenaza asimétrica y como punta de lanza de formaciones anfibias/expedicionarias de mayor entidad.



...Porque llega como un relámpago y un trueno a aquellas partes del mundo que no están preparadas para hacerle frente. (Obús de 155 mm del TEAR).

La estructura de fuerzas de la OTAN que aborda el problema militar del dominio del litoral desde la mar de una forma más completa es STRIKFORSOUTH (SFS). En efecto, este mando genera una *Joint Reaction Force* (JRF) multinacional, conjugando la capacidad de proyección por el fuego de los portaaviones, misiles crucero para ataque a tierra, procedentes de buques de superficie y submarinos, y fuerzas anfibas/expedicionarias de entidad



Desembarque de la Fuerza de Desembarco.

División capaces de incorporar otras fuerzas terrestres y aéreas. Esta estructura de fuerza se convierte en un elemento precursor de un CJTF de entidad mayor —en el Atlántico sería STRIKFLTANT—, proporcionándole presencia temprana y siendo elemento que facilita el establecimiento de un CJTF de un componente terrestre de entidad Cuerpo de Ejército, partiendo de una entidad de SFS de nivel superior o igual a una *Nato Expanded Task Force* (NETF).

La estrategia militar de la UE

Europa es una unidad en expansión que busca un espacio geopolítico entre Estados Unidos y Rusia, que también es Europa. Como se puede apreciar, el desarrollo del euro, está poderosamente vinculado a la futura relación estratégica entre Europa y Estados Unidos. Los europeos no pueden renunciar a la protección americana y sin embargo Estados Unidos necesita cada vez más a Europa para hacer frente a los retos de la seguridad global.

Los europeos aspiramos a una sociedad distinta de la americana, nosotros ciertamente queremos economía de mercado, pero no «una sociedad de mercado», lo cual nos singulariza y en parte nos distingue de la sociedad americana. Pero, a pesar de la diferencia, tanto unos como otros tenemos un entendimiento común de lo que significa el término democracia, un sistema fundado en la consulta popular, pero sobre todo en la noción de un estado de derecho. Estas similitudes son las que nos abocan a compartir el monopolio estratégico que ejerce Estados Unidos.

Las capacidades militares de la UE fueron definidas en Helsinki, pero aún queda por dibujar una doctrina de seguridad y defensa que permita actuar como una sola voz y combatir el terrorismo y la proliferación de armas masivas. La UE, quizá por la reacción negativa ante el «uso preventivo de la fuerza», hace una aproximación inicial hacia el refuerzo de los foros multinacionales, los procesos de verificación de armamento con medidas legales

internacionales de confiscación de activos e inspecciones; pero la misma UE reconoce que esta declaración de buenas intenciones no es suficiente, y, en consecuencia, esta doctrina propia de la «estrategia de la disuasión» necesita del complemento de una «estrategia de la acción» para el uso de la fuerza en caso de que «fracasen los esfuerzos pacíficos».

En realidad la UE queda al margen de la Guerra de Afganistán, bajo los auspicios de las Naciones Unidas y la OTAN. Tanto en la Guerra de Afganistán como en de la de Irak, liderada por la coalición anglo-americana, quedó demostrada la necesidad del control de las SLOC con fuerzas anfibas en presencia durante dilatados periodos de tiempo, de la idoneidad de unas acciones por el fuego desde la mar y el empleo de prolongadas preparaciones de la artillería de desembarco, necesarias para desmoronar la moral y la voluntad de vencer en tal medida que permitió una campaña en tierra con poco más de un centenar de bajas, con el consiguiente ahorro del coste político de la guerra.

Ya es historia el modo de participación de las fuerzas de infantería de Marina en la invasión de Irak, tanto en la fase de presencia necesaria para el control de litoral como instrumento militar de la gestión política y diplomática de la crisis, como en las operaciones que culminaron con la llegada de las LVTs a Bagdad; y ésta puede ser una referencia para la «estrategia de la acción» de la defensa europea en cuanto a contribución de fuerzas y, más concretamente, en cuanto al desarrollo de la Iniciativa Anfibia Europea (EAI).

Si tomamos como referencia los objetivos de la estrategia militar del USCENTCOM para compararla con la de la UE en su zona de responsabilidad (4) —promover la estabilidad regional, asegurar el acceso ininterrumpido a recursos y mercados, mantener la libertad de navegación, proteger a los ciudadanos y sus propiedades y promover la seguridad de naciones aliadas y amigas—, la diferencia conceptual entre ambas orientaciones es la de una doctrina orientada a la disuasión política y económica y la de una doctrina orientada a mantener un flujo vital y proteger los intereses de los ciudadanos y sus empresas —pongamos por ejemplo un McDonalds— en el exterior. Para ello —claro que sí— se promueve la estabilidad regional, pero el dominio del litoral y la defensa de las arterias vitales ocupa un primer lugar en la estrategia militar.

La situación geopolítica de Europa relativa a su alianza estratégica con Estados Unidos y a sus previsibles intereses en el lejano oriente ante una China que ya está despertando impone que la estrategia militar de la UE conjugue ambas orientaciones y, en consecuencia, sea también la de una tala-socracia, como los normandos, España y el Reino Unido a la hora de orientar su acción exterior, es decir, buscar la supremacía a través de mar. La otra orientación sería la geocracia, propia de una actuación por líneas interiores de

(4) Intervención del general Franks. CNN.

poderes continentales como el imperio de Carlomagno y ahora el «núcleo duro europeo» formado por Francia y Alemania.

Tengamos en cuenta que en Europa coexisten los dos pensamientos estratégico militares: el continental y el marítimo. Según el pensamiento continental, los navíos y las fuerzas aéreas existen fundamentalmente para transportar, tropas a la zona de acción y apoyarlas una vez que están en la misma. Por ello, el diseño de una fuerza de reacción rápida no debe caer en esta visión, propia del *Army Rapid Reaction Corps* (ARRC), para dejar paso a la visión marítima de la EAI o SFS, de menor peso político en Europa, pero que corregiría en parte la sempiterna excentricidad y «transfugismo» del Reino Unido hacia Estados Unidos y, por ende, lograría una defensa europea más equilibrada y acorde con su propia vocación exterior.

Una estrategia militar de la UE equilibrada hacia el pensamiento marítimo, en lo que al dominio del litoral se refiere, ayudaría en gran medida al peso de este concepto en la estrategia de defensa nacional. La operación anfibia constituye en este marco conceptual una capacidad clave en peligro de desvirtuarse por el uso cada vez más frecuente de los buques anfibios en misiones de transporte. Esta tendencia, propia del pensamiento continental, detrae estas capacidades articuladas con la infantería de Marina, como el *drakar* lo es al vikingo, de una disponibilidad de exigencia creciente en el nuevo escenario, tanto por razones de seguridad nacional como de cooperación internacional.

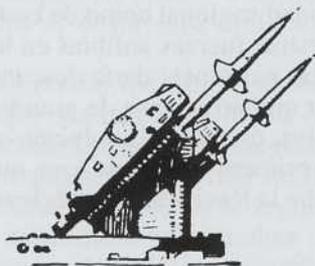
La participación de nuestras fuerzas anfibas en las fuerzas navales permanentes o su rotación con las existentes daría descanso a los escoltas, además de ser necesario en un mar que no precisa de grandes formaciones navales en «aguas azules». En definitiva, ésta sería la solución coherente con una necesaria interoperabilidad de «primera división» con nuestros aliados y Estados Unidos, tal y como prescribe la Revisión Estratégica de Defensa.

Conclusiones

El análisis de la situación estratégica actual, refiriéndola a la evolución de la supremacía normanda sobre Europa y a la génesis y expansión del imperio español y Estados Unidos, como método de estudio comparativo, lleva ineludiblemente a postular como concepto de la estrategia naval en la UE el dominio del litoral. La aplicación de este concepto solamente es posible cuando se dispone entre las capacidades navales de la capacidad militar creíble de combatir en tierra y ocupar el territorio del litoral para proteger las costas y las líneas de comunicación ante cualquier acción enemiga originada directa o indirectamente en tierra. Esto exige la formación equipos permanentes de fuerzas navales y de desembarco que estén en condiciones de combatir en tierra desde la mar y que mantengan una disponibilidad casi absoluta. Solamente un pensamiento militar claramente marítimo puede dar vida a este

concepto que se manifiesta en la exigencia de una alta disponibilidad y la presencia de la fuerza anfibia en las formaciones navales aliadas.

Europa no puede compartir el monopolio estratégico de Estados Unidos en ultramar sin compartir la seguridad y defensa de sus intereses comunes allende los mares, bajo pretexto de optar por una estrategia de la disuasión meramente política, económica y diplomática. Forzosamente tendrá que diseñar una estrategia de la acción con unas fuerzas someramente compatibles, y de sobra es conocido que el nervio de la capacidad de acción en el exterior de Estados Unidos es la Marina norteamericana y la Infantería de Marina. En este sentido, el modelo de participación de la Iniciativa Anfibia Europea en la Fuerza de Reacción Rápida Europea puede ser similar a la de STRIKFOR-SOUTH en el concepto CJTF, liderado por STRIKFLTANT, como premisa para incorporar la capacidad del dominio del litoral en la concepción de la estrategia militar europea.



BIBLIOGRAFÍA

- ALÁEZ RODRÍGUEZ: *Historias de la milicia y del Arte Militar* (sin editar).
GIL GAUDÍN: *Lecturas sobre la Guerra y la Estrategia* (sin editar).
SOLA BARTINA: *Apuntes sobre la Infantería de Marina*. Cuadernos EIM.
RUBIO ARACIL: *Apuntes de Geopolítica*. Escuela Estado Mayor del Ejército de Tierra.
Atlas Histórico Mundial. Editorial Istmo.
Revisión Estratégica de la Defensa.
The Royal Navy, the next fifteen years. Página web de la R. N.

ADiestRAMIEnto EN EL MANEJO DE UNA SITUACIÓN DE BAJAS MASIVAS EN UN BUQUE

Juan M. SIEIRO ENRÍQUEZ



Introducción



HOY en día la actitud presupuesta ante el combate naval, estudiando antecedentes próximos como la guerra de las Malvinas (HMS *Sheffield*) o los atentados terroristas a buques en puerto (USS *Cole*), tiene que asumir como muy probable que en un buque bajo amenaza se produzca una situación en la que exista una desproporción entre el número de bajas y los medios sanitarios disponibles para su asistencia, denominada «bajas masivas».

Esta situación necesita de un entrenamiento específico en su manejo para conseguir realizar la mayor cantidad de tratamientos terapéuticos para la mayor cantidad de personal afectado desde el momento y lugar en que se produce la baja hasta que ésta es tratada de manera definitiva. Lo que en inglés obedece al aforismo *the most to the most*.

En la actualidad, en el CEVACO se realiza siempre, en la calificación operativa de los buques, un ejercicio de este tipo para poder adiestrar al personal sanitario y no sanitario en el manejo de estas situaciones.

Consideraciones

La definición de bajas masivas, en un principio, se refería sólo a una desproporción entre el número de bajas producidas y las capacidades sanitarias del buque en el cual se producían, hoy en día este concepto se ha corregido, ampliándolo e introduciendo el concepto de temporalidad, por lo cual, como definición actualizada, se establece que se declara una situación de bajas masivas cuando «simultáneamente se produce en una unidad un número de bajas, la cual excede las capacidades médicas de la misma».



(Foto: ORP, Armada).

En este tipo de situaciones se debe realizar el tratamiento de la baja, haciéndolo en base a las necesidades del herido, priorizando los tratamientos según posibilidad de curación («salvabilidad» o supervivencia tras tratamiento de la baja) y realizándolo de manera inmediata y completa, lo cual no es un procedimiento convencional.

Clasificación de los incidentes con bajas masivas:

Nivel 1: soportable con los recursos médicos existentes o circunscrito a un solo incidente o escena.

Nivel 2: excede la capacidad médica normal o ha ocurrido en varios escenarios o se han producido varios incidentes simultáneamente.

Nivel 3: el incidente sobrepasa en tal medida las capacidades médicas que es necesaria la concurrencia de auxilio exterior. Se denomina también desastre médico.

Circunstancias propias de situaciones con bajas masivas

Hoy en día, con la experiencia y lecciones aprendidas de situaciones propias y vividas por otras marinas, se establecen como situaciones en las que

pueden producirse bajas masivas las siguientes: accidente, combate, situaciones de terrorismo, epidemias, incidentes o ataques NBQ y los extremos ambientales.

Principales etiopatogenias de las bajas masivas

Las lesiones en este tipo de situaciones obedecen a heridas penetrantes, quemaduras, shock eléctrico, lesiones secundarias a la onda expansiva de las explosiones (Blast), inhalación de tóxicos, ambiente NBQ, el frío, el calor y a circunstancias psicológicas.

Manejo de los incidentes de bajas masivas

Ante una situación de este tipo, por un lado debemos actuar según un plan de contingencia establecido previamente, estar entrenados en el manejo de la situación, contar con el auxilio de personal no sanitario en funciones de apoyo, y el mando debe estar mentalizado y ser consciente de la situación del buque, valorando la situación táctica y las necesidades de atención médica del personal de su unidad, cambiando la prioridad táctica si así lo cree conveniente.

El personal sanitario se debe desplegar en un espacio preestablecido con capacidad para garantizar la atención médica, cumpliendo las necesidades de espacio y medios necesarios para establecer un puesto de recepción de heri-



(Foto: ORP, Armada).

dos y realizar un diagnóstico rápido previo, clasificando los heridos por prioridades y estableciendo tratamientos definitivos, lo que se denomina triage.

Esta organización necesita de la concurrencia de personal no sanitario adiestrado, ya sea en el lugar de la deflagración o en la zona de recepción de heridos, en funciones de sanitarios y camilleros de emergencia, realizando primeros auxilios y transportando heridos con los medios pertinentes al lugar de recepción de las bajas. Otros miembros de la dotación realizarán misiones de coordinación y comunicación entre el mando y el personal sanitario, así como apoyo general al destino de sanidad.

La misión del personal no sanitario ante emergencias es vital para realizar la atención inicial de los heridos, esta circunstancia es la que garantiza en gran medida la supervivencia de la baja, todo personal con un mínimo adiestramiento o bien dirigido es útil.

La selección de las bajas por prioridad de tratamiento realizada por personal sanitario debe ser un proceso continuo y repetitivo hasta la normalización de la situación y la estabilización de las bajas.

Adiestramiento en bajas masivas en el ambiente naval

Como antes habíamos citado, durante las CALOPCOS de los buques de nuestra Armada se realiza un ejercicio de bajas masivas, adecuando el número de bajas a la capacidad sanitaria del buque, a la formación en primeros auxilios del personal no sanitario del buque y a la amenaza o incidencia inducida por el equipo de valoración (aprovechando generalmente el impacto de un misil en un compartimento de gran ocupación).

Todo el personal cercano a la incidencia se implica en el ejercicio realizando tareas de primeros auxilios y de apoyo en la evacuación de heridos.

En nuestra Armada se ha establecido por la Instrucción 11/97 del AJEMA el adiestramiento en primeros auxilios de las dotaciones de los buques para poder realizar con seguridad maniobras de primeros auxilios.

En la revista *Proceedings* del mes de diciembre de 2002, y basándose en las lecciones aprendidas tras el atentado sufrido por el USS *Cole*, se publica cómo el *Afloat Training Group de Mayport (ATGM)* establece un protocolo de entrenamiento en bajas masivas de cuatro fases y dos días de duración, desglosándose como sigue:

Fase 1.—Adiestramiento de personal básico:

- Teórico: Se realiza en adiestramiento teórico de sanitarios y camilleros en técnicas básicas de reanimación cardio-pulmonar y tratamiento de urgencia de heridas de guerra: fracturas, hemorragias, quemaduras y estrés de combate.

- Práctico: Se llevan a cabo ejercicios de movimiento de camillas por el buque, aplicación de torniquetes, vendajes e inmovilizaciones.

Fase 2.—Diseminación de la información.

- El personal que ha recibido instrucción en la fase 1 realiza el adiestramiento del resto del personal del buque.

Fase 3.—Concienciación del mando.

- En esta fase se realiza la presentación de un ejercicio de bajas masivas al personal de la cadena de mando.

Fase 4.—Ejercicio práctico de bajas masivas.

- Se realiza un ejercicio de una duración de tres horas, en el cual participa todo el buque; en esta fase todo el personal está unido con una única misión, que es la de colaborar en el tratamiento inicial, evacuación y triage, o bien en las tareas de coordinación y control que este tipo de situaciones necesitan.

Conclusiones

La atención sanitaria de bajas por parte de personal no sanitario es fundamental e importantísima ante una situación de emergencia en cualquier buque.

Apreciamos que maniobras tan sencillas como poner un torniquete, conocer la postura de seguridad o maniobras básicas de resucitación cardio-pulmonar pueden salvar la vida de un compañero herido.

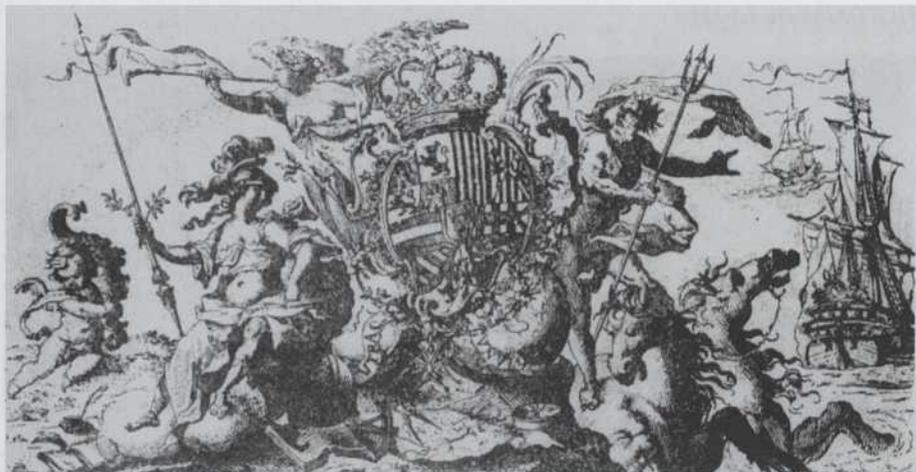
La realización de este adiestramiento y conseguir que todo el barco se implique en un ejercicio de este tipo, consiguiendo estar práctico en primeros auxilios, es una circunstancia que aumenta la moral y la autoconfianza de las dotaciones.

Consideramos el ejercicio y el método seguido por el ATGM (*Afloat Training Group Mayport*) como idóneo y de vital importancia, estamos adaptándolo a nuestras capacidades para que en un futuro próximo sea la pauta del adiestramiento sanitario a flote durante las calificaciones operativas de los buques en el CEVACO.

Es muy posible, y nosotros así lo creemos, que con un adiestramiento reglado y completo con formación teórica suficiente ante el manejo de situaciones de bajas masivas permita y garantice ampliamente el tratamiento inicial de las bajas en situaciones de no-bajas masivas por parte de personal no sanitario.



Visita del presidente de la Conferencia Episcopal, cardenal Rouco, al Arsenal y Base de Submarinos de Cartagena, junio 2003. (Foto: Arévalo).



HISTORIAS DE LA MAR

LA RED FLUVIAL DE SUDAMÉRICA ESTÁ DIBUJADA EN EL MAPA DE HENRICUS MARTELLUS (1489)

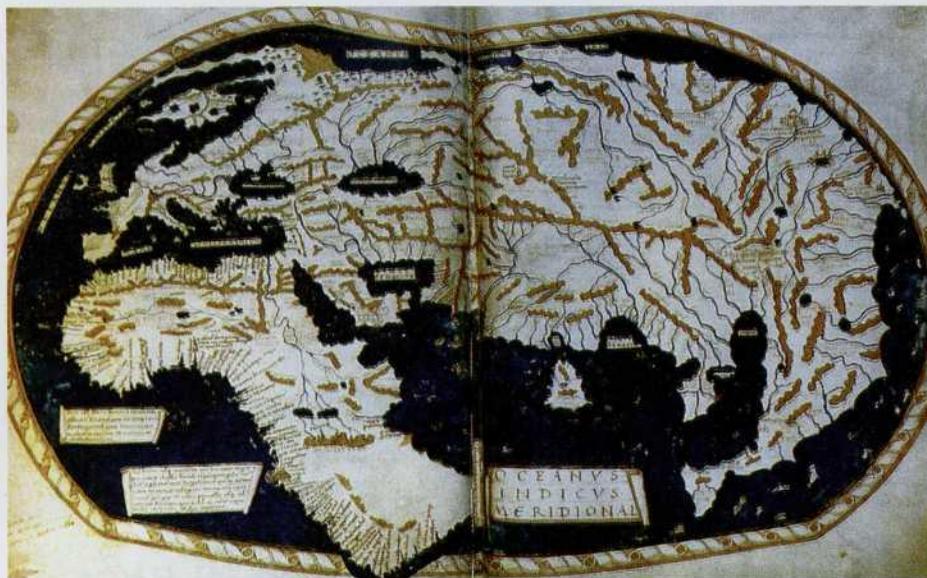
*«Alguien» exploró y cartografió América del Sur
antes de la llegada de Cristóbal Colón*

Nito VERDERA
Periodista investigador



L historiador Paul Gallez —nacido en Bruselas (Bélgica) en 1914 y residente en Bahía Blanca (Argentina)— le corresponde el honor de haber descubierto la red fluvial de Sudamérica, entre los ríos Orinoco y Grande en la Tierra de Fuego, en el mapa del alemán Heinrich Hammer, latinizado Henricus Martellus Germanus, de 1489, anterior a Cristóbal Colón y conservado en la British Library (F° 68 v° y 69 r° del Add. Ms. 15760) de Londres.

Sin lugar a dudas, en muchos mapas mundiales del siglo XVI, conocidos como ptolomeos (copias del original de Claudio Ptolomeo de Alejandría), América del Sur aparece como una inmensa península, unida en el noroeste por el istmo de Mesoamérica al continente asiático, más concretamente a China. De



Mapa de Henricus Martellus, latinizado de Heinrich Hammer. Florencia (1489). British Library, Londres.

esta manera, la gran península que es Sudamérica forma la Cola del Dragón. Bajo este nombre está mencionada en el *Tratado de descubrimientos antiguos y modernos* de Antonio Galvão, editado en Lisboa en 1563. Para situarnos de manera correcta en lugar y tiempo, cabe decir que el infante don Pedro, duque de Coimbra, hijo del Juan I Maestre de Avis (rey de Portugal entre 1385-1433) y hermano de Enrique el Navegante, hizo antes de ser regente de Portugal un largo viaje por Inglaterra, Francia, Alemania, Tierra Santa, Hungría e Italia, donde visitó Roma y Venecia. Según el Tratado de Galvão, don Pedro trajo de Italia, en 1428, un mapa mundial que representaba «toda la superficie de la tierra» y donde «el Estrecho de Magallanes estaba en la Cola del Dragón» (Paul Gallez, *La Cola del Dragón-América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*. Bahía Blanca, Argentina, Instituto Patagónico, 1990).

Después de estudiar de manera concienzuda el mapa de 1489, las conclusiones son asombrosas: América era bien conocida en su litoral Atlántico por los navegantes europeos de fines del siglo xv. Y se conocían también, como veremos más adelante, las costas occidentales de Sudamérica y la existencia del océano Pacífico.

Del cartógrafo alemán Martellus se sabe muy poco: que nació en 1440 y que vivió en Italia y que trabajó algún tiempo para el Vaticano. En realidad, la

presencia de América en el mapa precolombino de 1489 modifica espectacularmente muchos estudios anteriores. Pero el cartógrafo alemán dibujó otro mapamundi en 1490, que fue comprado en 1950 por la biblioteca de la Universidad de Yale (Estados Unidos). El mapa de 1489 fue adquirido en 1821 por el Museo Británico y, sorprendentemente, supera técnicamente al de Yale, especialmente porque en él se encuentra dibujada la red fluvial de Sudamérica.

El conocido cartólogo (el que estudia la historia de los mapas) judeo-italiano Roberto Almagiá (vid. *I Mapamondi di Enrico Martello e alcuni concetti geografici di Cristoforo Colombo*, La Bibliofilia (1940) Firenze, pp. 288-311; y *Monumenta cartographica vaticana*, Citta del Vaticano. Biblioteca Apostólica Vaticana, 1944, Vol. I) hizo notar la sorprendente, la extraña configuración de la que denominó «cuarta península asiática», y la añadió a las ya conocidas arábiga, india y malaya. Almagiá comenta la carta de Colón a los Reyes Católicos, de 7 de julio de 1503, en la que el almirante informaba sobre la proximidad de la desembocadura del Ganges. En realidad no era así, pero denota que el navegante tenía un buen conocimiento del mapa de Martellus.

En 1942, en su obra sobre *Primitivos navegantes vascos*, el historiador argentino Enrique de Gandía observó que la cuarta península asiática podría ser América del Sur.

En 1966, el *Boletín de la Real Sociedad Geográfica de Madrid* (enero-diciembre) publicó un detenido estudio sobre el mapa de Martellus, pero sus conclusiones no llegaron a cuestionar ni el papel de Colón ni la identidad de la «cuarta península asiática» con Sudamérica.

El antropólogo e historiador argentino Dick Edgar Ibarra Grasso avanzó considerablemente en la interpretación del mapa de Martellus, cuando en publicaciones de 1980 y 1986 asoció el *Sinus Magnus* de Ptolomeo con el *Mar del Sur* —Cristóbal Colón buscaba ansiosamente en el cuarto viaje y en el actual istmo de Panamá un paso o canal hacia el mar del Sur (sic)— (Nito Verdera, *Cristóbal Colón, originario de Ibiza y criptojudío*. Ibiza, Consell Insular 1999, pp. 59-66), el *Megas Kolpos* de los griegos o el *Mare Magnus* de los latinos, que describieron los españoles desde 1513, es decir, el actual océano Pacífico (Gustavo Vargas Martínez, *América en un mapa de 1489*. México, 1996).

El gran descubrimiento de Paul Gallez en la cartografía, la red fluvial de Sudamérica, tuvo lugar en 1973, en Bahía Blanca: «A las tres de la mañana me levanté y fui a ver la copia del mapa de Martellus, que había fotografiado en Londres. Uno por uno fui identificando los ríos: el Magdalena, el Amazonas, el Orinoco, el Paraná, el Paraguay —que sorprende por su precisión—, todo con asombrosa exactitud. Luego aparecían el Colorado, el Negro, la gran península de América, la de Valdés y, al sur, el río Chubut. No faltaba ni sobraba ninguno. Hasta en Tierra de Fuego se incluía al río Grande. Con un detalle llamativo: el río Chubut no se conoció, prácticamente, hasta 1830. Supuse que se trataba de un gran descubrimiento y decidí publicarlo en una

revista sería y de mucha fama, para que no pareciera una fantasía. Escribí el artículo y durante una visita a Bonn lo presenté a la prestigiosa revista *Erdkunde*» (declaraciones de Paul Gallez al periodista Rubén Benítez, publicadas en el periódico *La Nueva Provincia*, de Bahía Blanca, Argentina, el 25 de mayo de 2003). El artículo de Gallez, fruto de la inspiración en un noche de insomnio, fue muy bien acogido en Alemania y se publicó en francés: *Les grands fleuves d'Amérique du Sud sur le ptolémée londonien de Henri Hammer* (1489). *Erdkunde* XXIX/4, 241-147. Bonn 1975.

La red fluvial de Sudamérica en el mapa de Martellus (1489)

Dice Paul Gallez que una simple comparación con un mapa actual permite un estudio analítico de los grandes ríos sudamericanos en el Ptolomeo londinense. Vamos a verlo:

Martellus: en el N de la Cola del Dragón desemboca en el océano oriental un río importante que cruza casi toda la península de W a E. Nace en una sierra paralela a la costa del Sinus Magnus (Pacífico), pero no en la cadena más próxima a este mar, sino en una sierra paralela situada un poco más al E.

Mapa actual: en el N de América del Sur desemboca en el océano Atlántico el río Orinoco, que cruza casi todo el continente de W a E. Su afluente principal, el Meta, nace en una sierra paralela a la costa del Pacífico, pero no en la cordillera occidental, próxima a este océano, sino en la oriental, un poco más al E.

Martellus: al S del curso inferior y medio del Orinoco se extiende un macizo montañoso que llega casi hasta la orilla del océano.

Mapa actual: Al S del curso inferior y medio del Orinoco se extiende el macizo de las Guayanas, que llega casi hasta el Atlántico.

Martellus: al S del macizo de las Guayanas corre hacia el E el río más largo de la Cola del Dragón. Es el único de la península que forma grandes lagos y pantanos.

Mapa actual: al S del macizo de las Guayanas corre hacia el E el río Amazonas, el más largo de Sudamérica. Es el único del subcontinente que, por su anchura, parece una cadena de lagos y pantanos.

Martellus: separado del Amazonas por una sierra, desemboca en el Atlántico un río cuyas fuentes se sitúan en una sierra que ocupa el centro de la Cola del Dragón.

Mapa actual: separado del Amazonas por las sierras del Alto Pará, desemboca en el Atlántico el río Tocantins, cuyas fuentes se sitúan en el Planalto, en el centro del Brasil.

Martellus: de la misma sierra baja otro río que desemboca en el océano al S del cabo más oriental de la Cola del Dragón.

Mapa actual: del mismo Planalto baja el río San Francisco, que desemboca en el Atlántico al S de la cabo San Roque, el más oriental de Sudamérica.

Martellus: al S del río San Francisco se extiende un largo tramo de costa en el cual no desemboca ningún río. Una sierra importante corre paralelamente al océano.

Mapa actual: al S del río San Francisco se extiende un largo tramo de costa en el cual no desemboca ningún río importante. La serra do Mar corre paralelamente al Atlántico sobre 2.000 kilómetros.

Martellus: el río que nace de esta sierra corre primero al W, y después al SW, por el interior de la Cola del Dragón hasta recibir otro río que viene de una sierra sita más al NW y formar con él un río poderoso que corre al S, luego al SE, y desemboca por un ancho estuario en el océano oriental.

Mapa actual: el río Paraná, cuyos grandes afluentes nacen en la serra do Mar, corre primero al W y después al SW por el interior del Brasil hasta recibir al Paraguay, que viene del Planalto del Mato Grosso, y formar con él el Bajo Paraná, que corre al S, luego al SE y desemboca en el Atlántico por el estuario del Río de la Plata.

Martellus: más al S, dos ríos nacidos en una misma sierra corren paralelamente en dirección ESE al océano oriental.

Mapa actual: más al S, los ríos Colorado y Negro, nacidos en la misma cordillera mendocina-neuquina, corren paralelamente en dirección ESE al Atlántico.

Martellus: al S de estos ríos, una gran península penetra profundamente en el mar. Es la única península en toda la costa oriental de la Cola del Dragón.

Mapa actual: al S del río Negro la península Valdés penetra más de cien kilómetros en el Atlántico. Es la única gran península en toda la costa oriental de Sudamérica.

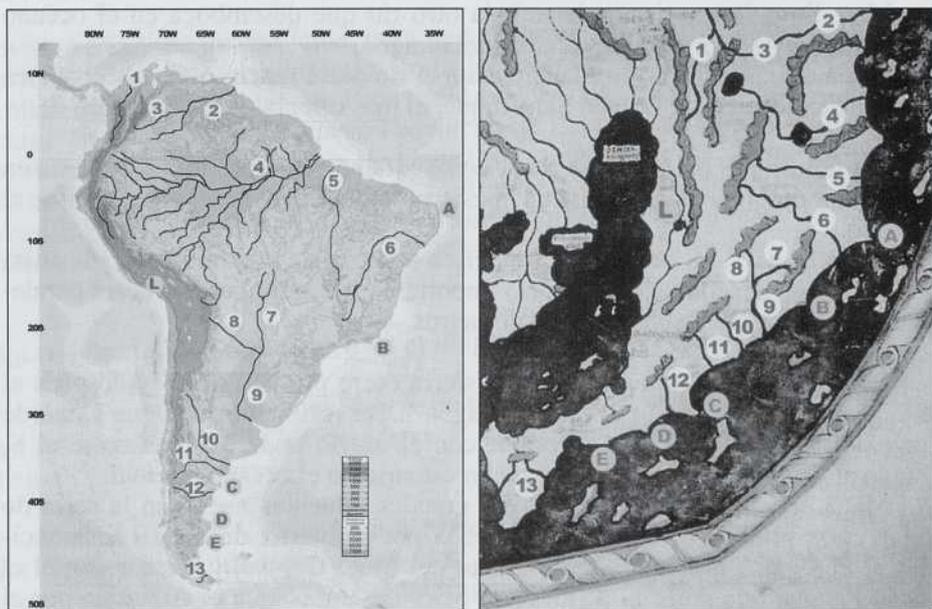
Martellus: al S de la península corre en dirección E un río nacido en la sierra occidental.

Mapa actual: al S de la península Valdés corre en dirección E el río Chubut, nacido en los Andes.

Martellus: en la Tierra de Fuego, un solo río corre al Atlántico.

Mapa actual: en Tierra de Fuego, sólo el río Grande corre al Atlántico.

La identificación de todos los grandes ríos sudamericanos en el mapa



- 1.—Magdalena. 2.—Orinoco. 3.—Meta. 4.—Amazonas. 5.—Tocantins. 6.—San Francisco. 7.—Paraná. 8.—Paraguay. 9.—Río de la Plata. 10.—Colorado. 11.—Negro. 12.—Chubur. 13.—Río Grande. A.—Cabo San Roque. B.—Cabo Frío. C.—Península Valdés. D.—Cabo Tres Puntas. E.—Cabo San Francisco de Paula. L.—Lago Titicaca.

La red fluvial sudamericana desde el río Orinoco en Venezuela hasta el Río Grande en Tierra de Fuego (Argentina), en el mapa de Martellus (1489) y en un mapa actual. Cortesía de Paul Gallez y su obra *La cola del Dragón-América del Sur en los mapas antiguos, medievales y renacentistas*.

precolombino de Hennricus Martellus de 1489, por el simple hecho relevante de su situación geográfica, de sus características principales y del rumbo de sus diferentes tramos, es la confirmación definitiva de la identificación de la Cola del Dragón con Sudamérica en este mapa y, por consiguiente, en los mapas de los cartógrafos que lo han copiado, incluso los que, como Waldseemüller, no sabían lo que copiaban. En particular, el sistema Paraná-Paraguay, con su forma de Y griega abierta al NNE, su curso inferior que gira del S al SE, y su desembocadura en estuario, forma un esquema absolutamente único en el mundo. El mapa de Martellus lo representa exactamente en su forma y en su orientación, con la añadidura de la serra do Mar, otra formación única en el mundo por su orientación y paralelismo a la costa. Por si fuera poco, también son correctos el tamaño del sistema en relación con los otros ríos principales y su posición en relación a estos ríos y a la costa. El sistema Paraná-Paraguay basta por sí solo para probar la identidad sudamericana de la Cola del Dragón, porque pensar que la representación correcta de todos los

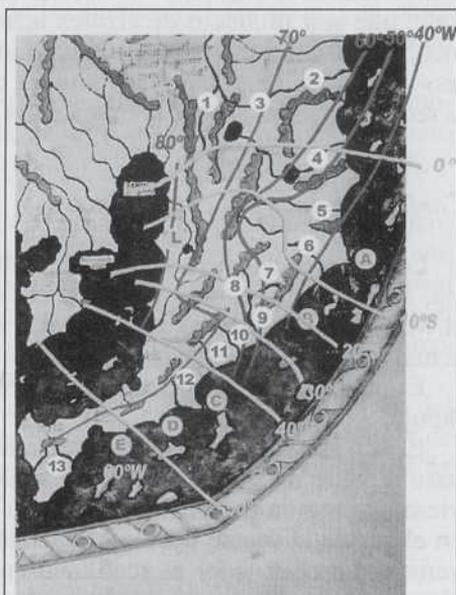
grandes ríos sudamericanos es el fruto de una «simple coincidencia» en la fantasía de un cartógrafo que dibujaba una península imaginaria, es demostrar por lo menos ignorancia del cálculo de probabilidades. Y afirma el Dr. Gallez: «El éxito de esta investigación nos ha incitado a buscar la identificación de otros elementos geográficos en esta parte del mapa de Martellus». Con esta finalidad, ha recurrido a un sistema cartométrico poco conocido: el método de la red de distorsión.

La red de distorsión cartográfica

El método de la red de distorsión ha sido utilizado con gran éxito por geógrafos suizos y austriacos para determinar la amplitud de los errores de localización en los mapas de la Edad Media y del Renacimiento.

La mayor parte de estos mapas no llevan ninguna indicación de longitud ni de latitud, salvo, en unos casos, el ecuador y los trópicos. El método de distorsión consiste en construir los meridianos y paralelos, basándose en las ciudades, montañas, ríos y costas, que por lo general no ofrecen problemas de identificación.

Entonces, el análisis cartométrico y la construcción de la red de meridianos y paralelos necesita apoyarse en identificaciones seguras y relativamente numerosas. Acabamos de identificar —nos recuerda Paul Gallez— todos los grandes ríos de la cuenca atlántica y varias cadenas de montañas. Por otra parte, no se había atrevido a tocar la cuenca del Pacífico por la pobreza de su red fluvial, tanto en el mapa de Martellus como en la realidad. Sin embargo, se ha resuelto el problema. La red fluvial oriental de la Cola del Dragón, ya identificada en base a la situación geográfica, la orientación y la longitud de los ríos, sirvió de base para construir la red de meridianos y paralelos. A su



Red de distorsión cartográfica de sudamérica en el mapa de Henricus Martellus, de Londres. Basado en el de la Cola del Dragón, de Paul Gallez. La red de distorsión permite identificar el cabo de San Roque, el cabo Frío, la península Valdés, el cabo Tres Puntas y el cabo San Francisco de Paula. En cuanto a montañas, Paul Gallez identifica tres cordilleras en Colombia, el macizo de las guayanas, el planalto del Brasil, la serra do Mar y el lago Titicaca.

vez, esta red de meridianos y paralelos servirá para identificar ríos y lagos de la cuenca pacífica, así como varios cabos de la costa atlántica que no se habían podido identificar previamente.

Latitudes y longitudes en el mapa de Martellus (1489)

Para la construcción de la red de distorsión, el trazado de los meridianos sobre el Ptolomeo londinense —pensó Gallez— debe hacerse solamente en base a los fenómenos geográficos representados en el mapa e identificados con la realidad, sin tener en cuenta las longitudes marcadas en el mapa de Yale, que son producto de errores acumulados de Marino de Tiro, de Ptolomeo, y quizá del mismo Henricus Martellus y de sus «misteriosos informantes». En suma, tanto para las latitudes como para las longitudes se ha trazado la red de distorsión sobre la base de los accidentes geográficos identificados.

Confección de la red cartográfica

Los elementos que tenemos a nuestra disposición, por orden de importancia, son los ríos, las costas y las montañas. Paul Gallez empezó por trazar en el Martellus de Londres los paralelos de 10° en 10° , guiándose por un mapa actual de América del Sur.

El paralelo 10° N corre paralelamente al Meta-Orinoco y queda fuera del dibujo.

El ecuador penetra en el continente en la desembocadura del Amazonas, pasa al norte de este río y corta las faldas del macizo de las Guayanas. Atraviesa una región pantanosa que podría ser la del río Negro, y corta los Andes en el sur de la fuente del río Magdalena, alcanzando así el océano. En la red vemos que el ecuador es rectilíneo entre el Atlántico y los pantanos del río Negro; luego se corre hacia abajo antes de tomar la dirección normal. Es una distorsión muy moderada.

El paralelo 10° S penetra en el continente al sur del cabo San Roque, cerca de la desembocadura del río San Francisco. Pasa al norte, luego al sur y otra vez al norte de este río, corta el Tocantis, corre paralelamente al Amazonas y llega al Pacífico.

El paralelo 29° S corta la cadena costera, luego el Alto-Paraná y el Alto-Paraguay. Atraviesa todo el macizo peruano y llega al Pacífico al sur del lago Titicaca.

El paralelo 30° S corta la costa brasileña en el sur de la serra do Mar, después el Paraná entre Corrientes y Santa Fe. Desde allí, por falta de puntos referencia en el mapa de Martellus, se hace correr paralelamente a la línea de 20° S.

El paralelo 40° S corta la costa entre las desembocaduras de los ríos Colorado y Negro. Corta luego el río Negro y sigue hacia el Pacífico.

El paralelo 50° S corta el continente al norte del estrecho de Magallanes, representado aquí por el istmo patagónico. La falta de detalles en el mapa no permite mayor precisión.

El trazado de los meridianos se hace de la misma manera que el de los paralelos.

El meridiano 40° W de Greenwich penetra en el continente entre la desembocadura del río Tocantis y el cabo San Roque. Sale un poco al norte del cabo Frío, después de cortar el río San Francisco.

El meridiano 50° W penetra en el continente en la desembocadura del río Amazonas, bajo el ecuador, pasa cerca de las fuentes del Tocantis, y al oeste de las del San Francisco. Corta después el Alto-Paraná y el sur de la serra do Mar, llegando a la costa en 30° S.

El meridiano 30° W penetra en el continente muy cerca del delta del Orinoco. Corta la zona pantanosa de Manaos, pasa al oeste del macizo del Mato Grosso, llega al Paraná que corta y vuelve a cortar hacia los 31° S y 33° S, y sale del continente en 39° S.

El meridiano 70° W cruza el Meta y el curso superior del Amazonas, dejando al oeste la cordillera de Colombia. Corta el lago Titicaca y se acerca mucho a la costa del Pacífico en los 20° S, manteniéndose en la región montañosa donde cruza el alto curso de los afluentes del Colorado y el Negro, así como el Alto-Chubut. Corta el istmo patagónico (estrecho de Magallanes) y alcanza el océano por el sur de la Tierra de Fuego.

El meridiano 80° W corta la costa en el ecuador y nuevamente en el sur del *Promotorium Satyrorum*, que Dick Edgar Ibarra Grasso (*La representación de América en mapas romanos de tiempos de Cristo*. Buenos Aires, 1970) ha identificado con la punta Aguja.

Análisis de la red obtenida

Para el Dr. Gallez, dos son solamente los errores-clave del cartógrafo: situar demasiado en el oeste el macizo del Planalto do Brasil, y demasiado en el este las montañas donde nacen los ríos patagónicos. Se trata en ambos casos de realidades geográficas que han quedado ignoradas durante varios siglos de los ptolomeos de Martellus: el Planalto brasileño hasta el siglo XVII, y el alto curso de los ríos patagónicos hasta mediados del siglo XIX.

«Como resultado final de estos análisis —dice Gallez—, vemos que los ptolomeos precolombinos de Hernricus Martellus tienen una precisión y una exactitud admirables, que no se pueden explicar en el estado actual de la historia de la cartografía».

Por fin, la existencia del mapa de Martellus en 1489 permite afirmar que

Cristóbal Colón disponía de excelentes mapas de Sudamérica antes de emprender sus grandes exploraciones.

El mapa de Walsperger (1448)



Mapamundi de Andreas Walsperger. Constanza (1448). El sur está arriba y el este a la izquierda. La gran península del este es Sudamérica. El castillo feudal de siete torres representa el Paraíso Terrenal, situado frente a la desembocadura del río Orinoco. Biblioteca Vaticana, Ms. Palat. Lat. 1.362. (Según reproducción de Roberto Almagiá).

Se trata de una mapamundi hecho por fray Andrés Walsperger, de la orden de San Benito de Salzburgo en 1448, en Constanza. El sur está arriba, el este a la izquierda. La gran península del este es Sudamérica. El gran castillo representa el *Paraíso Terrenal*, situado en el norte de Sudamérica. Se conserva en la Biblioteca Vaticana (Ms. Palat. Lat. 1.362). En dicho mapa vemos el mar Rojo y Arabia, el golfo Pérsico y la India, el golfo de Bengala y la península de Malaca, identificada por su nombre de Quersoneso de Oro que ya figuraba en los mapas de Marino de Tiro y de Ptolomeo.

El gran golfo que sigue es el Pacífico, reducido que sigue es el Pacífico, reducido a la vigésima parte de su extensión, porque está copiado del mapa de Ptolomeo. Al este del Pacífico, como en los mapas del siglo XVI y en el de Martellus, hallamos la inmensa península del

sudeste asiático: la Cola del Dragón, es decir, América del Sur.

Walsperger y Cristóbal Colón

Verdaderamente, impresiona la capacidad de observación de Paul Gallez, fruto de análisis profundos y despasionados, y vamos a ver otro ejemplo importante al poner de manifiesto que Cristóbal Colón poseía una copia del mapa de Walsperger. Sabido es que durante su tercer viaje en 1498, Colón llegó al golfo de Paria, entre la isla de Trinidad y Venezuela, a la que bautizó con el nombre de Tierra de Gracia, y vio el brazo occidental de la desembocadura del río Orinoco. Colón escribió después a los Reyes Católicos y les dio cuenta de haber descubierto «un río que viene del Paraíso». Muchos historia-

dores, y de los más renombrados, al no hallar ninguna explicación a esta afirmación, han concluido simplemente que «su cerebro delira y presiente haber descubierto el Paraíso Terrenal» (Antonio Rumeu de Armas: *La epopeya colombina*, p. 111. En José Manuel Gómez Tabanera. *Las raíces de América*. Madrid. Istmo, 1968).

Pero afirma Paul Gallez que su interpretación cartográfica demuestra, por el contrario, que el castillo feudal cubre, en Walsperger, la desembocadura del Orinoco y que, al indicar la proximidad del Paraíso, Colón se ha limitado a leer correctamente sus mapas.

Colón, el paraíso y la tierra periforme

Fray Bartolomé de las Casas, al explicar los hechos acaecidos en el tercer viaje del descubrimiento, explica que el almirante «vino a concebir que el mundo no era redondo, contra toda la máquina común de astrólogos y filósofos, sino que el hemisferio que tenían Ptolomeo y los demás era redondo, pero este otro de por acá, de que ellos no tuvieron noticia, no lo era del todo, sino imaginábalo como media pera que tuviese un pezón alto, o como una teta de mujer en una pelota redonda, y que esta parte deste pezón sea más alta y más propincua del aire y del cielo (...); y sobre aquel pezón, le parecía que podía estar situado el Paraíso Terrenal».

Colón, respecto a la forma de la Tierra, dice textualmente: «Yo siempre leí que el mundo, tierra y agua, era esférico, y las autoridades y las experiencias de Ptolomeo y todos los otros que escribieron deste sitio daban y amostraban para ello, así por eclipses de la luna y otras demostraciones que hacen de Oriente hasta Occidente, como de la elevación del polo de Septentrión en Austro; agora vi tanta disformidad, y por eso me puse a tener esto del mundo, y fallé que no era redondo de la forma que escriben, salvo que es de forma de una pera que sea toda muy redonda, salvo allí donde tiene el pezón, que allí tiene más alto...».

Y comenta Las Casas: «Y así parece que el Almirante no argüía bien, por aquellas razones, que la tierra fuese redonda...». (Historia de las Indias, Vol. I. Madrid. Biblioteca de Autores Españoles, 1957, pp. 375 y 376).

Para saber qué podía haber de cierto en las afirmaciones del Almirante respecto a la forma de la Tierra, el 16 de noviembre de 1981 visité en Madrid el Servicio Geográfico del Ejército y la Escuela de Geodesia y Topografía. Allí pude entrevistar a un experto en geodesia, el coronel de Artillería Ángel Paladín Cuadrado, a quien mostré el texto colombiano y, ante mi sorpresa, manifestó que lo conocía y que Colón estuvo en lo cierto.

Efectivamente, en *Geodesia en la era del espacio*, p. 73, discurso leído en el acto de recepción por José María Torroja Menéndez, el 25 de junio de 1969, ante la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, leemos textualmente: «Los primeros resultados en el estudio de la forma de la Tierra

fueron logrados a partir de las observaciones del satélite *Vanguard I* (en 1958), que dieron como valor del aplanamiento $\alpha=1/2988,3$ en lugar del valor $1/297$ adoptado hasta entonces. Estas observaciones permitieron además a O'Keefe demostrar que no hay simetría entre ambos hemisferios, confirmando así lo que Cristóbal Colón había intuido, que la forma de la Tierra debía de tener forma de pera, en la crónica del tercer viaje (...). Estas conclusiones fueron posteriormente confirmadas por los satélites *Vanguard II* y *III*. El polo norte queda unos cincuenta metros por encima, y el polo sur cincuenta metros por debajo del nivel medio de los mares. Fuera de los casquetes polares, el nivel medio debe quedar unos veinticinco metros más bajo en el hemisferio norte y más alto en el sur. Por otra parte, el ecuador resultó no ser circular, siendo el diámetro mayor, que pasa por Brasil, unos cuatrocientos metros más largo que el ortogonal a él» (Nito Verdera, *La verdad de un nacimiento-Colón ibicenco*, pp. 107-111. Madrid. Kaydeda 1988).

En conclusión, y a pesar de Las Casas, que afirmó que «el Almirante no argüía bien», resulta que Cristóbal Colón manifestó que la Tierra tenía forma de pera 470 años antes de que lo confirmaran los satélites artificiales. Por lo visto, además de los mapas de Walsperger y de Martellus, Colón disponía de otras asombrosas informaciones científicas.

Que Las Casas pensara que en lo referente a la forma de la Tierra Colón se equivocaba o sacaba conclusiones erróneas lo entiendo porque el dominico no tenía suficientes conocimientos científicos para dar una opinión autorizada. En cambio, el académico Juan Manzano Manzano (*Colón y su secreto-El predescubrimiento*, pp. 250 y 251. Madrid. Ediciones Cultura Hispánica, 1982), al comentar el tercer viaje colombino y el problema de la esfericidad de la Tierra, dice «que esta idea tan generalizada de la redondez de la Tierra la mantuvo inalterada Colón (él dice ligur) hasta su tercer viaje, en el curso del cual pudo comprobar (¡pobre hombre!) que el hemisferio oriental presentaba por debajo del Ecuador un resalte o pináculo semejante a la figura de un seno de una mujer, en el cual creyó que se encontraba el Paraíso Terrenal».

La conclusión es que Colón, de ¡pobre hombre! nada. Más le habría valido al prestigioso historiador español consultar a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas o Naturales de España o a la Escuela de Geodesia de Madrid acerca de las afirmaciones de Colón sobre la Tierra periforme.

Pero tampoco debe extrañarnos demasiado: «Los jóvenes rebeldes son renovadores, mientras los viejos no quieren poner en duda las *verdades científicas*» en las cuales han creído toda su vida (Paul Gallez, *Predescubrimientos de América*, p. 49. Bahía Blanca, Argentina. Instituto Patagónico, 2001).

FLECHAS NAVALES

BREVES APUNTES SOBRE SU CREACIÓN Y CONSTITUCIÓN DE SUS ESCUELAS FLOTANTES

Alejandro ANCA ALAMILLO



NO de los aspectos más desconocidos y simpáticos de nuestra reciente historia naval es el protagonizado por aquellos niños huérfanos en una primera época, y voluntarios en su mayoría después, que se educaron en las prácticas y oficios de la mar.

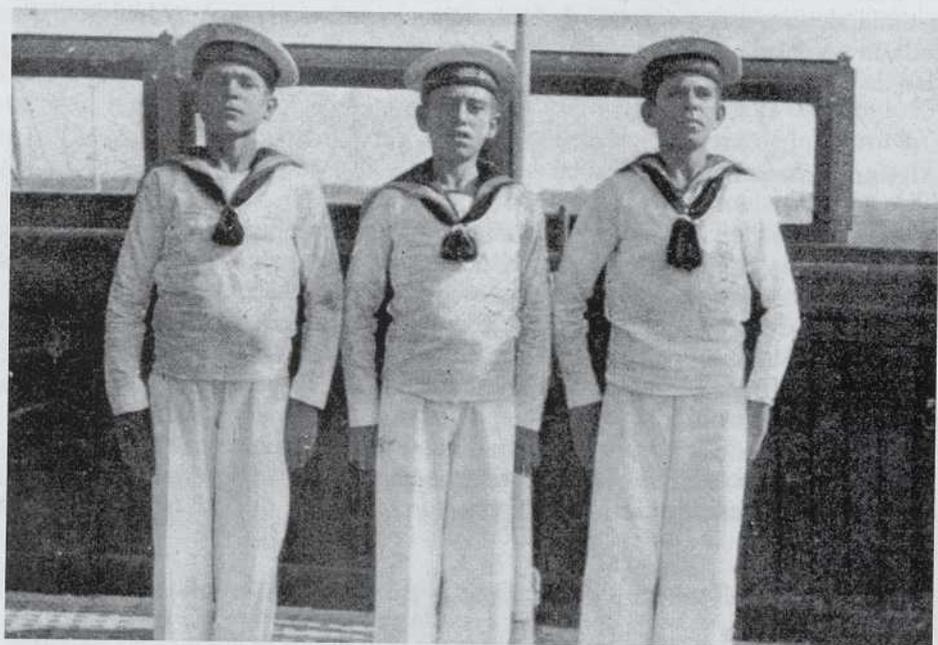
Tras haber tratado a los primeros acogidos en el Asilo Naval Español (1), me encontraba con la deuda histórica de contar la pequeña gran historia de los segundos, conocidos como «Flechas Navales».

Para saldarla de alguna manera les voy a dedicar este pequeño trabajo que estudia, de forma somera, tres de las muchas escuelas que se establecieron por toda la península, aunque lo que las diferenciaba de las otras era la singularidad de tener un buque como sede.

Algunos antecedentes

La creación de los Flechas Navales hay que atribuirla al contralmirante Francisco Bastarache y Díez de Bulnes que, ante la necesidad de cubrir las dotaciones de marinería de los buques del bando nacional con personal de confianza para evitar que se reprodujesen los amotinamientos de los primeros días del Alzamiento, pensó en que lo ideal era captar a jóvenes no «contaminados» por el ideal republicano, buscando la participación de las juventudes de la Falange, por lo que expuso la iniciativa a uno de los principales líderes de aquélla, Sancho Dávila, que la acogió con verdadero entusiasmo y determinación, sentando las bases para el origen de una organización que tomó como modelo a las juventudes hitlerianas.

(1) ANCA ALAMILLO, Alejandro: *El historial de la corbeta Tornado y el Asilo Naval Español (1862-1940). Viaje a través de la política española del último tercio del siglo XIX y Memorias del Asilo Naval Español*. Libro galardonado con el III Premio de investigación correspondiente al año 2002 «Josep Ricart i Giralt», patrocinado por el Museu Maritim de Barcelona.



Antes y después de tres flechas navales. (Foto: colección A. Anca Alamillo).

Así, los Flechas Navales no fueron otra cosa que una sección dentro de la denominada «Organización Juvenil» reconocida oficialmente en los Estatutos (2) de Falange Española Tradicionalista y de las JONS, que se nutría de jóvenes afiliados al partido y que desde el momento de su creación, y ante el problema antes apuntado que presentaba la carencia de personal en las dotaciones de la Marina nacional, participaron en nuestro último conflicto civil embarcándose en la calidad de aprendices de Marina (3).

La propaganda política de la época los encumbró como mártires cuando nueve (4) de aquellos chavales perdieron la vida a bordo del *Baleares* (5) al ser atacado y hundido el crucero por buques de la escuadra gubernamental, lo que provocó que el almirante jefe del bloqueo del Mediterráneo, con la aquiescencia del Estado Mayor, hiciera equivalente, de manera oficial por medio de una Orden de la Subsecretaría de Marina (6), su empleo con el de marinero de 2.ª, si bien únicamente en el caso de que perdieran la vida o se diesen por desaparecidos en acción de guerra o en el desempeño de las funciones propias que les hubieran sido encomendadas, con el fin de que sus familiares tuvieran derecho a la correspondiente pensión, aunque no hay que olvidar que posteriormente, en 1940, la Armada les condecoró con la Medalla de la Campaña, la Cruz Roja del Mérito Militar y la Cruz de Guerra.

Al finalizar el conflicto, y tras el preceptivo examen, muchos de aquellos primeros «flechas» fueron promovidos al empleo de timoneles-señaleros y radiotelegrafistas, sintiendo el mando la necesidad de sacar el máximo partido posible a los mayores de 17 años, con el fin de articular los procedimientos necesarios para retener a un buen número de ellos en la Armada (7).

A la vez se pensó que sería muy adecuado establecer escuelas de Flechas Navales a lo largo y ancho del litoral español, idea que estuvo auspiciada por varios jefes de la Armada y que ya se llevaba meditando con anterioridad durante el desarrollo del conflicto, dándose su impulso definitivo y promoción, primero, con su participación en el primer Desfile de la Victoria, y después, con el viaje que en ese mismo año verificaron aquellos jóvenes a numerosos puertos españoles a bordo de la motonave *Ciudad de Ali-*

(2) Ver artículo 23.7 del texto legal aprobado por Decreto de 4 de agosto de 1937, publicado en el BOE de 7 de agosto de aquel año.

(3) Literalmente tenían el carácter de «educandos».

(4) Felipe Crespí Martín, Miguel Rosser Buades, José Estévez Badía, Miguel (algunas fuentes equivocan el nombre por el de Antonio) Roca Barceló, Modesto Codina Nadal, Antonio Mata Serra, Francisco Colom Palmer, Guillermo Garí Mateu y Pablo Jover Coll.

(5) El día 6 de marzo de 1938.

(6) De fecha 12 de agosto de 1938, publicada en el BOE de 18 de agosto, núm. 49, pág. 784.

(7) Así lo expresa la Orden de 21 de noviembre de 1939. BOE de 22 de noviembre, número 326, pág. 6.559.

cante (8), encontrándose al año siguiente funcionando un total de siete centros (9).

Pero fue la Ley de 14 de diciembre de 1940 (10), de organización de la Sección Naval del Frente de Juventudes de la Falange, que le otorgaba todas las competencias para atender la formación marinera de la juventud del país, lo que realmente hizo que, con el pasar del tiempo, la expansión de este tipo de escuelas fuera espectacular, estando formadas en su cénit por numerosos centros repartidos por toda la costa española e incluso en Madrid (11).

La idea no era otra que la de formar a aquellos niños para que desarrollaran, principalmente (12), los oficios propios de la suboficialidad de la Armada, buscando su cualificación como radiotelegrafistas, mecánicos, timoneles-señaleros, mayordomos, maquinistas navales, etc., aunque también sus enseñanzas sirvieran para incorporarse a las marinas de pesca y mercante.

Quizá pueda sorprender la gran aceptación que en aquellos imberbes voluntarios despertó el interés por ser «flecha naval», ya que su número en los años de la posguerra llegó a ser espectacular, si bien a la mayoría de aquellos niños el verdadero aliciente que les ofrecía aquella nueva vida, basada en una férrea disciplina militar y adoctrinamiento político, era simplemente la de poder llevarse a la boca algo caliente, pues aunque la mayoría de ellos no eran huérfanos en el sentido estricto de la palabra, la precariedad de muchas de sus familias hacían que este tipo de centros cumplieran con la importante función social de alimentarlos y acogerlos de una manera digna.

Los buques escuela

No me ha sido fácil saber cuantos buques escuela estuvieron en su momento dedicados a albergar e impartir la docencia de los «flechas». Después de investigar a fondo la cuestión, tenemos constancia de que al menos existieron cuatro que realizaron este cometido.

(8) El buque zarpó de Cádiz el día 13 de junio de aquel año, visitando Pasajes, Bilbao, La Coruña, Ferrol, Vigo, Marín, Lisboa, Ceuta, Palma de Mallorca, Ibiza, Barcelona, Valencia y Alicante, rindiendo viaje en la capital gaditana el 17 de julio siguiente.

(9) Cádiz, Sanlúcar de Barrameda, Algeciras, Sevilla, Málaga, Barcelona y la de Palma de Mallorca, que, por cierto, fue la primera que se estableció en noviembre de 1936.

(10) BOE de 20 de diciembre de 1940.

(11) Nos consta que, además de las fundadas en 1941, existieron también las de Alicante, objeto de nuestro trabajo, Huelva y Valencia.

(12) Con el pasar de los años, el fin que se perseguía era muy parecido al del citado Asilo Naval Español, que buscaba una formación más general y útil para todos los oficios de la Marina, fuera de pesca, mercante o de guerra, aunque hay que recalcar que los «flechas» estuvieron inicialmente concebidos para ser el germen de las dotaciones de la Armada Nacional durante el tiempo en el que se prolongó el conflicto.

Estas escuelas flotantes se encontraban en los puertos de Barcelona, Alicante, Palma de Mallorca y Algeciras.

Lamentablemente, y a pesar de mis pesquisas, sólo puedo aportar datos más o menos precisos de los amarrados en las tres primeras ciudades, desconociendo las circunstancias y suerte de la escuela andaluza.

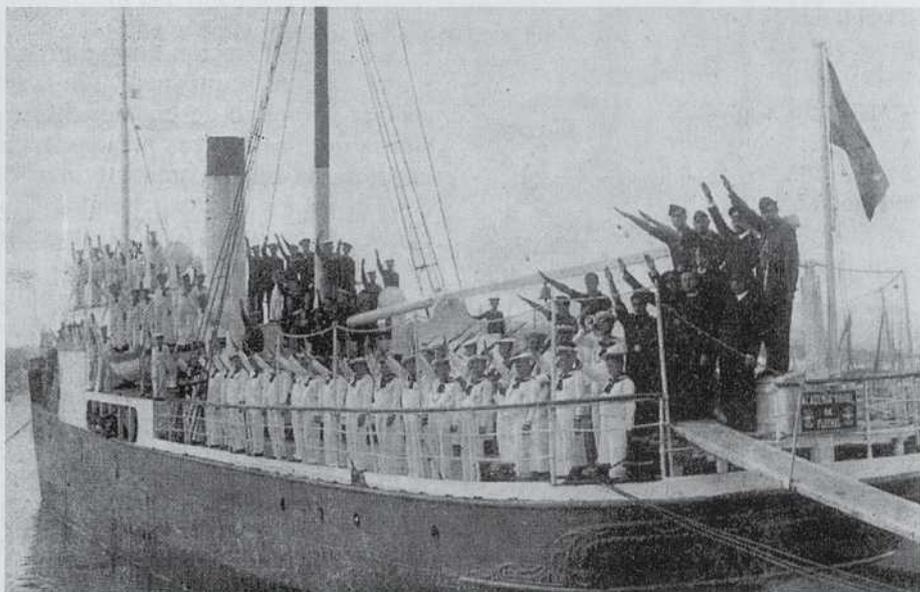
Aprovecho la ocasión, y antes de entrar en materia, para animar a cualquier lector de nuestra querida y prestigiosa REVISTA a que complete en el futuro, con nuevos datos y la debida profundidad, mi trabajo.

El Unión

Al ser la escuela establecida en Baleares la primera en comenzar a funcionar, también fue la primera en tener su buque escuela: el denominado como *Unión*.

Donado por José Ripoll, conocido comerciante de Sóller, había sido empleado para el transporte de cítricos entre la citada localidad mallorquina y Francia, quedando paralizado su tráfico durante la guerra para permanecer amarrado en su puerto.

Botado en 1878, desplazaba originalmente las 305 toneladas, y una vez habilitado podía albergar a 60 de aquellos niños.



El *Unión*, buque escuela de los «flechas» de Palma de Mallorca.
(Foto: colección A. Anca Alamilo).

Imposibilitado para navegar, algún tiempo más tarde cambió su nombre por el de *Felipe Crespi*, en honor al flecha más joven de los fallecidos en el crucero *Baleares*.

La escuela fue inaugurada de manera oficial el 2 de mayo de 1937 durante un pomposo acto oficial, al que asistieron las principales autoridades militares y civiles de la isla, entre los que se encontraba el propio Bastarache.

La mayoría de aquella primera promoción de jóvenes formados en aquella escuela pasaron a formar parte de las dotaciones de varios buques de la Armada nacional.

También contaron los flechas de estas islas con otro buque, el motovelero de casco de madera construido en 1919 *San Bernardo*, si bien hay que aclarar que únicamente se utilizaba para prácticas de navegación.

El *Baleares*



El *Baleares*. (Foto: colección A. Anca Alamillo).

La voluntad de los falangistas de crear una escuela de Flechas Navales en una ciudad de la importancia de Barcelona se topó con un grave y fundamental inconveniente; encontrar un lugar apropiado para establecerla.

La primera opción que se pensó, y que a la postre prosperó, fue la de utilizar un velero de grandes dimensiones que las fuerzas nacionales se encontraron milagrosamente intacto, a pesar de los intensos bombardeos que sufrió la ciudad Condal, atracado en uno de los muelles del puerto.

Se trataba del bergantín-goleta denominado *Sant Mus*, propiedad en aquel momento del ex gobernador general de Cataluña Félix Escalas Chamení (13), al que se le pidió que lo cediera, con carácter temporal, a la institución, cosa que no sólo aceptó, sino que incluso tuvo la iniciativa de donarlo con dos condiciones: la

(13) Recordemos que el 16 de febrero de 1936 presentó su dimisión del cargo en cuanto supo de la victoria del Frente Popular en Madrid y Cataluña.



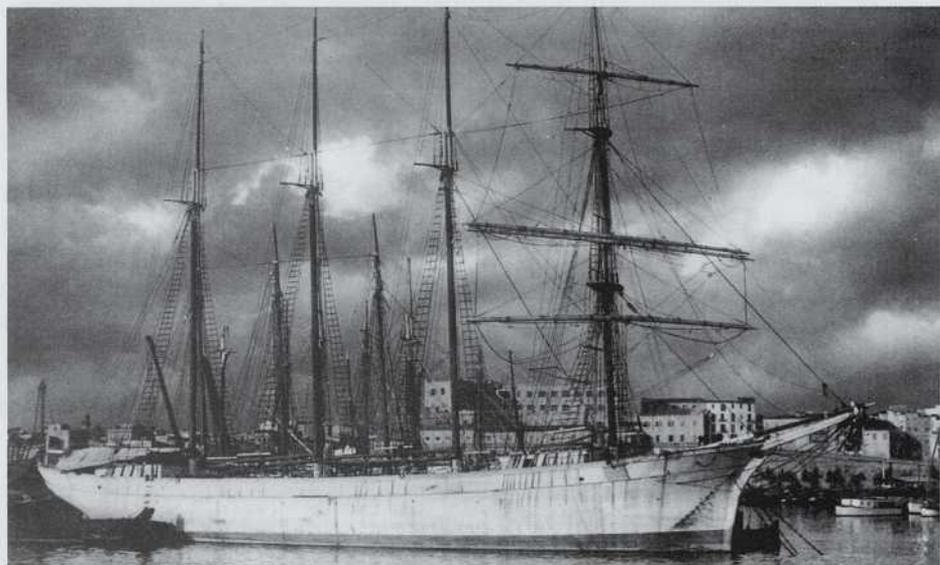
Los almirantes Gámez Fossi y Bastarreche (segundo por la izquierda) con el coronel Enrique de la Huerta y con el capitán de navío comandante de Marina de Barcelona y responsable de la escuela «José Antonio» Lutgardo López. (Foto: colección Juan Escrigas).

primera era que llevara el nombre de *Baleares* y la segunda se refería a que en el caso de que al final no se utilizase para el fin propuesto sirviera como asilo para huérfanos de marineros y gente de mar, por lo que deducimos que el señor Escalas conocía sobradamente la benemérita labor que antes de la guerra realizaba el Asilo Naval Español, evocándolo claramente con este último requisito.

El buque, construido en el prestigioso astillero de Sebastián Llompart de Palma de Mallorca, fue botado el 5 de junio de 1919. Considerado durante muchos años como el mayor velero mercante español, tenía las siguientes características: 51,16 metros de eslora, 11,46 metros de manga y 4,77 metros de puntal. Desplazaba las 1.200 toneladas.

Durante su anterior vida marítima realizó varios viajes trasatlánticos, y en el transcurso de la Guerra Civil se pensó incorporarlo al Museu Maritim, pues recordemos que aunque oficialmente la fundación del museo date de 1941, en realidad fue creado mucho antes, en octubre de 1936, con el nombre original de «Museu Maritim de Catalunya».

Según nuestras fuentes, el buque se encontraba abandonado por su armador el señor Escalas desde el comienzo de la contienda, y a iniciativa del consejero de Cultura de la Generalitat, Ventura Gassol, se propuso su reparación y conservación con el fin de integrarlo en el museo, aunque finalmente acabara siendo requisado por el Sindicato de Transportes Marítimos de la CNT, que pensó destinarlo a albergar los hijos de los denominados «milicia-



Bergantín goleta (luego buque escuela de Flechas Navales) *Sant Mus*. Palma de Mallorca-Barcelona. (Foto: colección Museu Maritim de Barcelona).

nos del mar», proyecto éste que tampoco cuajó, quedando el velero adscrito a la Escuela de Náutica, donde se le concedió, por Orden de 25 de marzo de 1938, una subvención de 2.400 pesetas para su mantenimiento, subvención que le fue retirada en el mes de octubre siguiente, quedando el buque a partir de esa fecha olvidado en el puerto.

Una vez habilitado para su nuevo cometido podía albergar a unos 500 «flechas», si bien en el momento de su máximo apogeo no llegaron a cubrirse más de 200 plazas.

El primer equipo docente de la escuela estuvo dirigido por José Antonio Alonso Pedemonte, siendo el subdirector Esteban Florenze Aguilar, oficial de 1.^a auxiliar y los instructores Jesús Martínez Pérez, Salvador Torres Quiroga, Ramón Rodicio y Francisco Llatjós García. Todos bajo el mando del comandante de Marina de Barcelona, capitán de navío Lutgardo López Ramírez.

En la década de los 60, y después de un largo proceso de deterioro, la Autoridad del puerto dispuso que el *Baleares* se hundiese para servir de base del muelle adosado a la prolongación de su dique Este, cuyos trabajos se desarrollaron desde 1966 hasta 1968 (14).

(14) Para conocer con más detalles el historial de este buque, ver: ANCA ALAMILLO, Alejandro: *La escuela de Flechas Navales «José Antonio» de Barcelona*. Revista *Drassana*, núm. 11, de 2003.

El Salvador

El verdadero impulsor de la creación de esta escuela fue Francisco Marina, que haciendo gala de una voluntad inquebrantable consiguió reflotar en el puerto alicantino uno de los buques que la Comisión de Salvamento de Buques abandonó por no considerar urgente su recuperación al interferir su casco un espacio muy reducido de uno de sus muelles.

La goleta, pues de una goleta se trataba, se llamaba *Eduardo Domínguez*, tenía una eslora de 23,4 metros y 7,38 metros de manga, desplazaba las 112 toneladas. Al parecer pertenecía al armador gallego del mismo nombre, que se había desentendido de ella al presentar una enorme brecha en su costado de estribor que hacía muy difícil, por no decir imposible su reparación.

Ante la propuesta del ingeniero director de las obras del puerto, Luis de Ansorena, y con el fin de extraer sus restos, se sopesó la posibilidad de volarla con dinamita, con la esperanza de que la venta de la madera pudiera cubrir gastos de la operación. Como esto no estaba nada claro, se permitió a Francisco realizar los trabajos para reflotarlo.

Tras un primer informe de un buzo informando del mal estado del casco, que no hizo más que aumentar la determinación de aquel hombre, y gracias a la ayuda de un numeroso y animoso grupo de «flechas» y a los materiales facilitados por el citado director de las obras del puerto, en la primavera de 1941 se consiguió sacar a flote el barquito.

Gracias a distintas donaciones de entidades públicas como de particulares, se consiguió acondicionar la nave para servir de escuela a unos 100 flechas, quedando oficialmente inaugurada el día 2 de mayo de 1942 con el nombre de «Escuela Profesional Marítima de Alicante», siendo el buque rebautizado con el nuevo nombre de *El Salvador*.

La vida a bordo

Los «flechas» estaban organizados en brigadas, una de babor y otra de estribor, estando compuesta cada brigada de un subgrupo de diez denominados «ranchos», cada «rancho», a su vez, lo integraban nueve «flechas» y un cabo, en total diez niños.

El régimen como vemos era militar, y así los chavales estaban obligados regularmente a realizar guardias, eran revistados periódicamente de una manera marcial y toda la rutina del buque era anunciada por el toque de corneta.

Al ingresar, a cada nuevo «flecha» se le daba un número y se le señalaba el rancho y a la brigada que pertenecía, entregándosele también la libreta de destino.

Antes de seguir adelante hay que aclarar que estos niños debían, antes de ser aceptados en la escuela, afiliarse a la Falange y presentar una autorización firmada por sus padres autorizando el ingreso.

Las asignaturas que se impartían, de lunes a viernes, eran: por la mañana, Aritmética y Geografía, y por la tarde, Historia de España y Navegación.

Hay que aclarar que entre clase y clase se hacía un pequeño descanso en el que se aprovechaba para darles charlas exaltando el «Nacional Sindicalismo».

Escapaban de esta rutina los sábados, en los que por las mañanas se leían las Leyes Penales, dejando la tarde para el descanso, y los domingos, en los que se celebraba una misa a bordo, permitiendo a los jóvenes salir por la tarde a dar un pequeño paseo, eso sí, siendo examinados antes por el oficial de guardia que controlaba de una manera estricta sus horas de entrada y salida.

Su final

El ocaso de este tipo de escuelas es fácilmente deducible, ya que, por un lado, el proceso de desarrollo que experimentó en la década de los 60 la sociedad española, y por otro, el normal funcionamiento de las escuelas de suboficiales y los Cuarteles de Instrucción y Marinería de Cádiz, Cartagena y Ferrol que cubrían de sobra las necesidades que de este tipo de personal demandaba, hicieron que su muerte se produjera «de manera natural».

Sirva este pequeño artículo para recordar a aquellos niños que se hicieron hombres con las enseñanzas de la mar, cosa imposible de concebir en la actualidad, lo cual nos produce dos sentimientos encontrados: nostalgia y alegría a la vez. Nostalgia, pues no hay cosa más bonita que un niño conozca y aprenda los oficios de la mar, y alegría, por comprobar que afortunadamente nuestro país es uno de los más desarrollados del planeta, por lo que el número de niños desamparados es residual, y podemos mantener un Ejército totalmente profesional.

BIBLIOGRAFÍA

FABRE, Jaume, y HUERTAS, Josep María: *Els Presidents de la Junta D'Obres del Port de Barcelona*. Lunwerg Editores. Barcelona, 1993.

FULLANA, Jeroni F.; CONNOLLY, Eduardo, y COTA, Daniel: *El crucero Baleares (1936-1938)*. Leonard Muntaner Editor. Palma de Mallorca, 2000.

DE LUNA, José Carlos: *Cara al sol y cara al mar*. Edición del autor. 1939.

ROBERT, Juan B.: «*La Marina romántica. Los armadores del Mediterráneo*». REVISTA GENERAL DE MARINA de mayo de 1941.

VV.AA.: *Escuela de Flechas Navales «Jose Antonio» de Barcelona*. 1941. Biblioteca Nacional.

Archivo Documental de Jorge Peñalva Acedo.

Archivo Documental del capitán de corbeta Juan Escrigas.

Una información: «*Escuelas de Flechas Navales de Alicante*». REVISTA GENERAL DE MARINA de julio de 1942.

Repertorio de Legislación «Aranzadi», años 1936-1945.

ALGUNOS DATOS DE DOS PROMOCIONES ATÍPICAS DEL CUERPO GENERAL DE LA ARMADA

PROMOCIONES 334 Y 335, SEGÚN LA NUEVA NUMERACIÓN

Pedro FERNÁNDEZ NÚÑEZ



En el Diario Oficial de 3 de diciembre de 1930 se publica la convocatoria a exámenes para cubrir mediante libre oposición 20 plazas de aspirante de Marina. Los exámenes comenzarían en el Ministerio de Marina el día 4 de junio de 1931.

El régimen vigente para los alumnos que comenzasen la carrera en esa época estaba regulado por el Real Decreto de 14 de agosto de 1930 y la Real Orden de 2 de diciembre de 1930, Diario Oficial número 272 de 3 de diciembre), que estipulaban que la duración de la carrera sería de 6 años, distribuidos de la siguiente manera:

- Tres años de aspirante en la Escuela Naval Militar.
- Dos años de guardia marina en buque escuela con viajes de 1 de agosto a 15 de junio.
- Un año de alférez de fragata embarcados en la escuadra.

La convocatoria citada anteriormente se suspendió por Decreto de 5 de mayo de 1931, Diario Oficial número 101 de 8 de mayo... «Pudiendo afectar directamente la reorganización de los servicios de la Marina de Guerra al porvenir de los opositores que ingresasen en las convocatorias... Se suspenden las Convocatorias para exámenes de ingreso en el Cuerpo General de la Armada... hasta que se conozcan las necesidades de...». Se produce un cierto desconcierto y malestar entre los familiares de alumnos cuyo futuro ven incierto o poco claro, y en la corporación, ante el tratamiento que hay que aplicar a los alumnos afectados como consecuencia del cierre de diversas academias, y de los aprobados sin plaza en las últimas oposiciones. Tenemos

que mencionar una anécdota ferrolana, que fue la entrevista de doña Dolores González-Llanos Caruncho con Casares Quiroga, entrevista que al parecer dio sus frutos, y se promulga lo siguiente:

- Decreto de 10 de septiembre de 1931, Diario Oficial, núm. 204.— Desarrolla el tratamiento que se aplica a los alumnos afectados como consecuencia del cierre de diversas academias; de los aprobados sin plaza de anterior convocatoria y de todos los afectados por el suspenso de la última convocatoria.
- Orden de 21 de septiembre de 1931. Diario Oficial, núm. 212.— Dispone el ingreso en la Escuela Naval Militar de los actuales alumnos de Infantería de Marina y de los opositores que resultaron aprobados sin plaza en las últimas oposiciones celebradas para ingreso en ambas Escuelas.

Con todo esto, se forma la Promoción 334 del Cuerpo General de la Armada, compuesta por 21 aspirantes que se presentarán en la Escuela Naval el día 1 de octubre de 1931 para comenzar el curso y cuya procedencia es:

- Tres aspirantes procedentes de la Promoción 333 que repiten curso.
- Cuatro aspirantes de la promoción 77 de Infantería de Marina que admiten el cambio de carrera.
- Diez alumnos aprobados sin plaza en la anterior convocatoria del Cuerpo General. Entre estos alumnos, don Pedro Celestino Rey Ardiz había ingresado en Artillería y se pasó de esta Academia a la Escuela Naval Militar.
- Cuatro alumnos aprobados sin plaza en la anterior convocatoria de Infantería de Marina. De estos 21 alumnos, finalizan la carrera y se les entregan los despachos de alférez de navío a 13, es decir, 8 son baja por las siguientes causas:

- Dos repiten curso y pasan a la Promoción 335.
- Dos pasan, siendo guardias marinas, a servir a la Marina republicana. Juan Antonio Castro Izaguirre (*José Luis Díez*). Juan Bautista Oyarzábal, que mandó el destructor (*A. Valdés*).
- Cuatro bajas: Federico Suquía Alegre, desaparecido en el *Baleares* siendo alférez de fragata. Abelardo López González, asesinado en Cartagena el 20 de octubre de 1936, guardia marina. Luis Pascual del Pobil, fusilado en Paracuellos en noviembre de 1936, guardia marina. Emilio Cunchillos y Cunchillos, asesinado en el *España* núm. 3, agosto de 1936, guardia marina.

La Promoción 335 se formó con dos repetidores de la 334 y tres plazas de gracia concedidas por Orden Ministerial de 10 de marzo de 1932, Diario

Oficial, núm. 66 de 19 de marzo. Orden Ministerial de 26 de marzo de 1932. Diario Oficial, núm. 76 de 31 de marzo. La Orden Ministerial de 20 de julio de 1932, Diario Oficial, núm. 172 nombra aspirantes de Marina a: Joaquín Bustamante y Llorente, Juan Lazaga y Topete y Miguel Durán González.

En julio de 1936, al estallar la Guerra Civil en España, la Promoción 334 estaba formada por alféreces de fragata y por la Promoción 335 de guardias marinas de segundo año. Estas dos promociones seguirán lo preceptuado en el Decreto núm. 71 (BOE, núm. 27 de 11 de noviembre de 1936), que entre otras dice:

Artículo primero.—Los nueve alféreces de fragata incorporados a la causa nacional (Promoción 334) se someterán en primero de febrero a examen de reválida de las asignaturas principales del curso, y los aprobados serán ascendidos a alféreces de navío.

Artículo segundo.—Los cuatro guardias marinas de segundo año (Promoción 335) incorporados a la causa nacional se someterán, en igual fecha y forma, a examen de las asignaturas principales del curso de segundo año de guardia marina y serán ascendidos a alféreces de fragata quienes los aprueben. El tiempo de alférez de fragata se reducirá a seis meses, prestando examen con igual programa que los anteriores el primero de agosto de 1937, en cuya fecha los aprobados ascenderán a alféreces de navío.

Las Promociones 334 y 335, al salir alféreces de navío, quedaron constituidas como sigue:

NÚM. ESCALAFÓN	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO
1	Rafael Moreno Pirla	15-01-1914
2	Pedro Celestino Rey Ardiz	20-04-1913
3	José Lagarde y González	28-03-1914
4	Francisco Javier de Elizalde y Laínez	14-07-1912
5	Pedro Durán Juan	10-07-1912
6	Luis Tapia Manzanares	07-02-1911
7	José Rodríguez y Rodríguez	25-02-1912
8	Enrique Arévalo Pelluz	31-10-1913
9	Eduardo Heras y González-Llanos	19-02-1912
10	Miguel Pardo de Donlebún y Braquehais	06-07-1912
11	Rafael Benavente de Bustillo	05-09-1910
12	Guillermo Díaz y González-Aller	01-06-1912
13	Joaquín Martínez Ricart	08-04-1912

Número 1.—Moreno Pirla. Desaparecido en el *Baleares* el 6 de agosto de 1938.

Número 3.—Lagarde y González. Desaparecido en el *Baleares* el 6 de agosto de 1938.

Número 6.—Tapia Manzanares. Desaparecido en el *Baleares* el 6 de agosto de 1938.

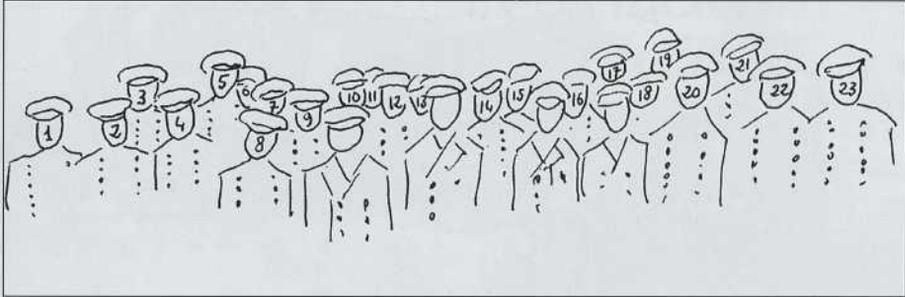
Número 10.—Pardo de Donlebún. Herido en el *Baleares*, fallece en Palma de Mallorca a consecuencia de las heridas.

NÚM. ESCALAFÓN	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO
1	Miguel Durán y González	19-06-1914
2	Juan Bautista Lazaga y Topete	03-08-1913
3	Joaquín Bustamante y Llorente	09-08-1913
4	Vicente Gómez-Pallete y Mezquita	16-09-1914
5	Rafael Cervera y Cervera	18-01-1911

Número 5.—Cervera y Cervera. Desaparecido en el *Baleares* el 6 de agosto de 1936.

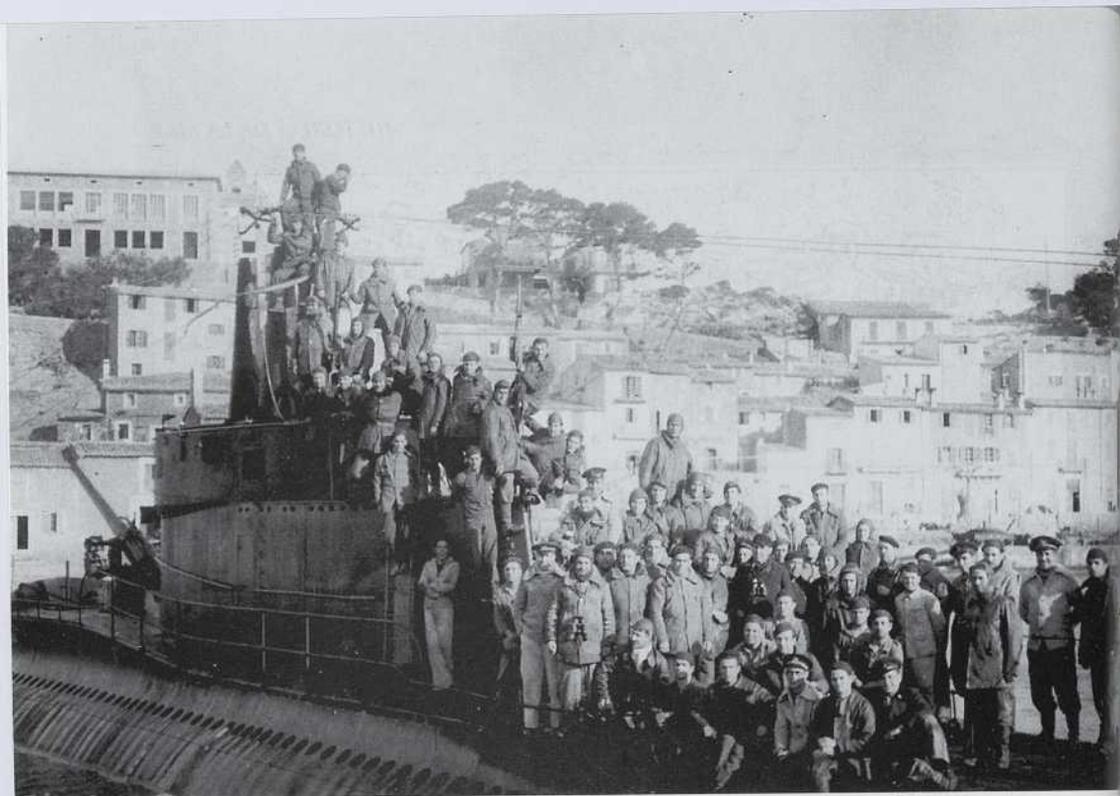


Fotografía realizada el día 3 de mayo de 1936 con ocasión de la visita del *Juan Sebastián de Elcano* al puerto de Nueva York en noveno crucero de instrucción que, partiendo de Cádiz el 14 de agosto de 1935, regresó al mismo puerto el 14 de junio de 1936. Estaban embarcadas las Promociones 334 y 335.

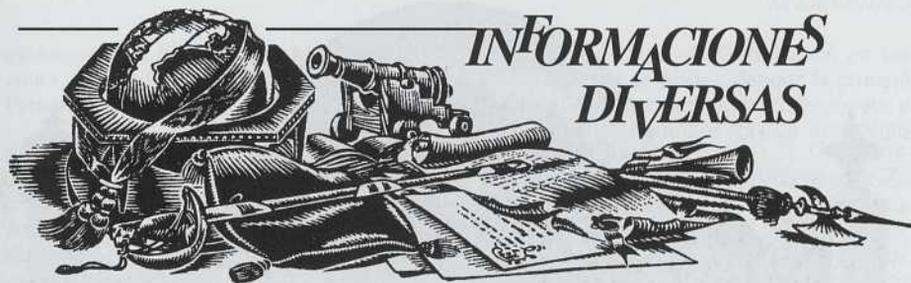


- 1.—López González, Aberdo, 334. Asesinado en Cartagena el 20 de octubre de 1936, siendo guardia marina.
- 2.—Díaz del Río y González-Aller, 334.
- 3.—Arévalo Pelluz, Enrique, 334.
- 4.—Lazaga y Topete, Juan Bautista, 335.
- 5.—Oyarzábal, Juan Bautista, 334. Pasó, siendo guardia marina, a servir en la Marina republicana. Mandó el A. Valdés.
- 6.—Moreno Pirla, Rafael, 334. Desaparecido en el *Baleares* el 06-08-1938.
- 7.—Heras y González-Llanos, Eduardo, 334.
- 8.—Pascual del Pobil, Luis, 334. Fusilado en Paracuellos en noviembre de 1936, siendo guardia marina.
- 9.—Durán y González, Miguel, 335.
- 10.—Rodríguez y Rodríguez Torres, José, 334.
- 11.—Lagarde y González, José, 334. Desaparecido en el *Baleares* el 06-08-1938, siendo alférez de navío.
- 12.—Cunchillos y Cunchillos, Emilio, 334. Desaparecido en el *Baleares* el 06-08-1938 siendo alférez de navío.
- 13.—Rey Ardiz, Pedro Celestino, 334.
- 14.—Durán, Juan Pedro, 334.
- 15.—Ricart Martínez, Joaquín, 334.
- 16.—Tapia Manzanares, Luis, 334. Desaparecido en el *Baleares* el 06-08-1938.
- 17.—Pardo de Donlebún y Braquehais, Miguel, 334. Herido en el *Baleares*, fallece en Palma de Mallorca.
- 18.—Bustamante y Llorente, Joaquín, 335.
- 19.—Suquía Alegre, Federico, 334. Desaparecido en el *Baleares* el 06-08-1938, siendo alférez de fragata.
- 20.—Elizalde y Laínez, Francisco Javier de, 334.
- 21.—Benavente de Bustillo, Rafael, 334.
- 22.—Cervera y Cervera, Rafael, 335. Desaparecido en el *Baleares* el 06-08-1938, siendo alférez de navío.
- 23.—Castro Izaguirre, Juan Antonio, 334. Pasó, siendo guardia marina, a servir a la Marina republicana. Mandó el J. L. Díez.

Falta en la fotografía Vicente Gómez-Pallete y Mezquita, que salió con la Promoción 335.



Año 1937. Base de Submarinos de Sóller (Mallorca). La dotación del submarino *General Mola* al regreso de una patrulla de guerra. (Foto: I. Fernández de Bobadilla).



INFORMACIONES DIVERSAS

HACE CIEN AÑOS



Con el cuaderno de enero de 1904 se inicia el tomo LIV, siendo su primer trabajo el titulado *Amethyst*, firmado por R. Siguen: *Centro del Ejército y de la Armada. Curso de estudios militares de Marina de 1903 a 1904. Concepto general de la marina moderna*, por Víctor M.^a Concas y Palau,

capitán de navío; *Creación y desarrollo de la Marina italiana moderna*, por Arturo Llopis, capitán de navío; *Servicio sanitario de la Armada Invencible*, por Juan Redondo, primer médico de la Armada; *Nombres y asimilación de los diversos empleos del Cuerpo General de la Armada*, por Víctor M. Concas, capitán de navío.

En *Crónica Naval* (diciembre), por la R., se incluye el siguiente sumario: *Trasatlánticos ingleses.—Simplón.—Franquicia postal a prisioneros de guerra.—Telegrafía sin hilos.—Explosión de las calderas de vapor.—Experiencias en el Duncan.—Fábrica flotante de aserrar.—Ensayos del Spartiate.—Buque de vela con siete palos.—Navegación interior de Asia.—Amiral Aube.—Patrie.—Justice.—Movimiento de buques de guerra, españoles y extranjeros.*

Con *Necrológicas* del teniente de navío Juan de Ponte y de la Peña, teniente de navío de 1.^a Mario Rubio y Muñoz y capitán de navío Antonio Godínez y Esteban, finaliza este cuaderno de 128 páginas.

HACE CINCUENTA AÑOS



Con el artículo *La eficaz acción de minas y campos minados*, por Pedro M.-Avial, se inicia el cuaderno de enero de 1954 y el tomo 146. Siguen: *Hidrografía de las costas de España*, por Vicente Gandarias, capitán de corbeta; *Notas sobre las armas cohete*, por el teniente de navío Gerardo von Wichmann;

Acción recíproca de los disparos efectuados en salva por los montajes múltiples, por José Camón del Valle, capitán de Armas Navales; *La protección antiaérea en las operaciones combinadas*, por el teniente de navío Francisco José Ruiz.

En *Notas profesionales*, se incluye: *Los principios del poder marítimo*, por el almirante R. B. Carney. *United States Institute Proceedings*; *Los cuerpos de ataque Kamikaze*, por CN Rikihei Inoguchi y Cmte. Nakajima; *La verdad sobre Main Brace*, por el vicealmirante P. Barjot. *Revue Maritime*, núm. 8, y *Estados Mayores Aliados*, por el contralmirante Henry Eccles, U. S. Navy.

Miscelánea (de la 1 a la 29), *Libros y Revistas y Noticario*, completan este cuaderno de 160 páginas, en el que se incluyen 40 ilustraciones.



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

EFEMÉRIDES DEL MES DE ENERO-FEB. En tal día como hoy...

Día Año

1 1794.—Batalla de Los Castillejos, en Marruecos: fuerzas de Marina desembarcan mandadas por el capitán de fragata Lobo. Combaten con el calor del que desea dejar muy alto el honor de la Armada.

2 1810.—En Tarifa un contraste de viento arroja contra tierra a las embarcaciones encargadas de apoyar al ejército en la defensa contra el ataque de los napoleónicos.

3 1786.—Emboca en el estrecho de Magallanes la fragata *Santa María de la Cabeza*. Levanta planos de aquella región tan difícil para la navegación.

4 1775.—Un jabeque español, mandado por el teniente de navío Bonanza, bate la artillería enemiga del peñón de Vélez de la Gomera.

5 1848.—La fuerza naval de Ruiz de Apodaca se alista para la expedición contra Balanguingue para castigar a los piratas joloanos en Filipinas.

6 1763.—La fragata *Victoria*, en el puerto de Sacramento, en el Uruguay, se

bate contra un navío inglés del porte de 60 cañones y una fragata de la misma nación de 40. Nuestra fragata hace retirarse a los enemigos.

7 1791.—Las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* navegan cerca de Acapulco en su viaje alrededor del mundo.

8 1767.—Encarnizado combate en Strómboli, en aguas de las islas Lipari, entre una escuadra hispano-holandesa y otra francesa. Las galeras españolas toman a remolque a los buques holandeses que se habían quedado en situación crítica.

9 1565.—López de Legazpi toma posesión de la isla Meyit, del archipiélago de las Marshall, la denomina Barbuda, por las barbas de los indígenas.

10 1520.—Magallanes navega por el estuario del Plata buscando el paso a la mar del Sur. Avista un monte al que da nombre, donde se asienta actualmente Montevideo.

11 1898.—El teniente de Infantería de Marina Ristory, en las Filipinas, defiende el puente de Bande, en Bacoor. Lo hace con heroísmo y pierde el brazo derecho; desde

entonces será llamado «el Manco de Ba-coor». Se le concede la cruz laureada de San Fernando.

12 1755.—Combate de jabeques españoles contra argelinos. Los derrotan, produciéndoles grandes pérdidas.

13 1823.—Combate victorioso de Armentía contra el cabecilla Bessiéres. Se distinguen las fuerzas de Infantería de Marina, pero muere su jefe, el capitán de fragata De la Serna.

14 1836.—En el Cantábrico, el teniente de navío Armario, comandante del cañonero *Leopoldino*, desembarca su gente y desaloja a los carlistas de las alturas de Aspe.

15 1777.—En aguas del Brasil tiene lugar la toma de la isla de Santa Catalina, de la que se habían apoderado los portugueses. Apresan los nuestros 26 barcos ingleses que apoyaban a los portugueses.

16 1305.—Fallece en Valencia Roger de Lauria, almirante de Aragón. Solía decir: «Ni galera ni otro bajel, tampoco los peces osarán asomar la cabeza sobre las aguas sin llevar las armas de Aragón».

17 1782.—Se condecora al armador de Vigo Bernardo Pequeño por sus éxitos en la guerra de corso, apresando a 13 barcos enemigos ingleses.

18 1520.—En las islas del Maluco, la nao *Victoria*, de la expedición de Loaysa, es atacada por los portugueses con fuerzas muy superiores. Los enemigos son rechazados con grandes pérdidas.

19 1804.—La fragata de guerra española *Gerona*, en Santo Domingo, bombardea la plaza de Monte Cristi. Salta a tierra la columna de desembarco de dicho buque para batirse junto a las fuerzas del ejército del general Gándara.

20 1843.—En Filipinas las fuerzas sutiles del teniente de navío Juan Salmón remontan el río Pasig y baten a las fuerzas rebeldes de Malate y de Santiago.

21 1287.—Conquista de Menorca, mandada por el rey de Aragón Alfonso III. Sale de Salou. Mandan los buques los almirantes Ramón de Marquet y Berenguer Mayol.

22 1839.—Fuerzas de Marina, manda-

das por José Ussel de Guimbarda, en las llamadas Casas de Ibáñez, durante la primera Guerra Carlista, contraatacan a bayoneta y rechazan a los enemigos tras un sangriento combate cuerpo a cuerpo.

23 1526.—La capitana de la expedición de Loaysa, en la costa de la Patagonia, cerca de la desembocadura del río San Ildefonso, encuentra al patache de aquélla. Se ve arras-trado hacia los bajos. Puede zafarse. A los dos días encuentran al fin la entrada al estrecho de Magallanes.

24 1794.—En Santo Domingo, en guerra con la República francesa, la fragata *Santa Águeda*, mandada por Spínola, fuerza con gran audacia el puerto de Bayaja antes de la rendición de la plaza.

25 1797.—Frente a las costas de Huelva el navío *San Francisco de Asís* combate contra cuatro fragatas inglesas, saliendo vencedor.

26 1939.—Se consolida la toma de Balanguingue. Mandaba la expedición Narciso Clavería.

27 1794.—El capitán de navío, comandante del *San Ramón*, con una fragata y un bergantín, bate con sus artillerías el fuerte Delfin, en la isla de Santo Domingo, obligán-dole a rendirse, haciendo más de mil prisioneros y apoderándose de 38 cañones.

28 1855.—Las fuerzas navales sutiles de Isabela de Balisán, en las Filipinas, consiguen una gran victoria sobre los piratas joloanos.

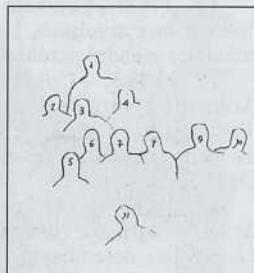
29 1860.—En la costa mediterránea, frente a Portman, tres faluchos de guerra españoles se baten contra una fragata inglesa de 40 cañones. Se consigue que un bergantín mercante pueda entrar en el puerto de Cartagena, que era acosado por aquélla.

30 1797.—Ya anciano, fallece en Mallorca el valeroso Barceló. Tan valeroso que era tenido como patrón del valor: «Ser tan valiente como Barceló por la Mar», se decía.

31 1564.—La armada de López de Legazpi fondea en la isla de Guam, luego de vencer la resistencia de los naturales toma posesión de ella en nombre del rey de España.

Capitán MARVAL

VIEJA FOTO



Colegio de Huérfanos de la Armada (CHA), 1954.
(Foto: colección coronel de Intendencia R. Estrada).

En el año 1954, parte de los alumnos del CHA que iniciaban su preparación para ingreso en la Escuela Naval Militar, fotografiados en un descanso, subidos al fiordo, lugar hoy reservado a los alumnos más pequeños.

- 1.—Coronel de Infantería de Marina Carlos Noreña Arriaga.
- 2.—?
- 3.—General de división de Infantería de Marina Abelardo Vázquez Carrillo.
- 4.—Capitán de navío Mariano Rodríguez Romero.

- 5.—Coronel de Intendencia José María Lefler Pino.
- 6.—Coronel de Intendencia Antonio López Eady.
- 7.—Capitán de navío Juan José Buigas Tapia.
- 8.—Coronel de Infantería de Marina Eugenio Baturone Santiago.
- 9.—Coronel de Intendencia Rafael Estrada Giménez.
- 10.—Vicealmirante José Poblaciones Porta.
- 11.—Capitán de navío Julio Marra-López Pardo.



MISCELÁNEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca”.

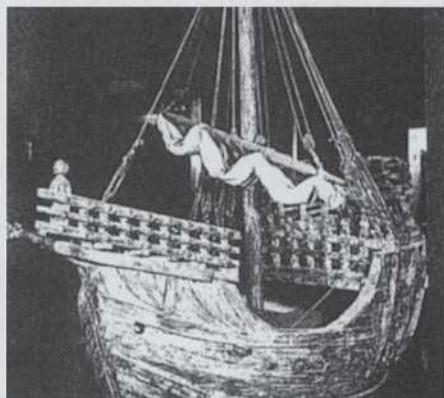
Ortiz de Zúñiga, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

26.323.—La nao de Mataró



El archiconocido modelo de nao de hacia 1450 procedente de la ermita de San Simón, Mataró (Barcelona), actualmente en el Maritiem Museum Prins Hendrik, Rotterdam, no se sabe cómo pudo salir de España. Lo que sí se sabe es que un anticuario llamado Marcial Arias Carvajal anduvo ofreciéndolo en venta en Barcelona allá por el año 1920. Luego salió en subasta en Nueva York, Londres y Munich. Lo adquirió un holandés y lo depositó en el Museo de Rotterdam, que hace pocos años lo compró a los herederos del depositante.

J. M.^a M.-H.



Reproducción de la coca de Mataró (Museo Naval, Madrid).

26.324.—Franqueza... desprendimiento



Tomamos el vocablo cervantino. Era Cervantes de elevado espíritu.

Dejó escritas muchas de sus ideas en cuanto a la idiosincrasia de lo militar se refiere.

Leemos: «Es escuela la soldadesca donde el mezquino se hace franco y el franco pródigo, y si alguna vez se hallan misirables son como monstruos que raramente se encuentran».



Era de modo de ser amplio el «Príncipe de los Ingenios», valiente soldado del Tercio Naval de don Lope de Figueroa, una vez curado de las heridas cobradas en Lepanto, mas el caer prisionero le privó del honor de tomar parte en las campañas de las islas Azores o Terceras.

En el Madrid del barrio de Las Musas se engullecía de sus cicatrices. Enterrado está en el convento de las Trinitarias: el franco don Miguel Cervantes y Saavedra... «cuyo ingenio admira el mundo», valiente soldado de Marina.

C. M.-V.

26.325.—Auditor de Lepanto



El primer auditor de la Armada de cuyo nombre se tiene noticia es el

llamado doctor Morcate, que sirvió a las

órdenes de don Juan de Austria en la escuadra que derrotó al turco en aguas del golfo de Lepanto y cuyo nombramiento fue suscrito por Felipe II el 26 de junio de 1571.

J. R.

26.326.—Paquebote



El *San Carlos*, alias *El Filipino*, llegó a nuestro apostadero naval de San

Blas de California (heredero del primitivo de Acapulco) el 2 de enero de 1782, procedente de Cavite y mandado por un piloto de la Real Armada, para reemplazar al de su misma clase y porte, *El Príncipe*. El 3 de febrero de 1790 salió en la expedición a Nootka que mandaba el teniente de navío Salvador Fidalgo, regresando a San Blas el 13 de noviembre del mismo año.

El 3 de febrero de 1791 salió para Nootka, al mando del alférez de navío Ramón de Saavedra, e invió allí en reemplazo de la fragata *Princesa*.

En 23 de marzo de 1797, mandándolo todavía el mismo Ramón de Saavedra, se perdió en el fondeadero de Hierbabuena, costa de California.

J. B. N

26.327.—Lepanto



Uno de los efectos de la batalla de Lepanto fue la liberación de quince

mil forzados cristianos que bogaban en las galeras turcas.

G.

26.328.—El ingeniero que quiso hacer de Madrid puerto de mar



Éste fue Juan Bautista Antonelli, que en el siglo XVI quiso reunir en

una sola capital el gobierno de España (repar-

tido entonces entre Sevilla y Madrid); pero para ello Madrid habría de tener un puerto para su comercio con las Indias.

Y así lo expuso al rey, Felipe II, en los siguientes términos:

«Mirad, señor: el Tajo tiene caudal suficiente para, con poco trabajo de draga en algunos puertos, mantener el calado para la navegación hasta Toledo (...), llegando a la villa de Alcántara y Puente del Arzobispo y abrir un paso en ambos puentes para que pudieran entrar los barcos sin estorbo para sus arboladuras y velas (...) y, mediante un sistema de esclusas, dar nivel para navegar por el Manzanares hasta el Puente de Toledo.»

Dada la abundancia de oro que España poseía procedente del Nuevo Mundo, el rey vio bien factible el proyecto, posponiéndolo para cuando la Armada Invencible regresara victoriosa de Inglaterra.



Felipe II en la época en que Antonelli le propuso hacer de Madrid puerto de mar.

Pero ya se sabe lo que ocurrió, la gran derrota de España. A partir de entonces, el rey sólo pensaba en dedicarse a la oración recluido en su Monasterio de El Escorial, olvidándose por completo de los magníficos planes de Antonelli.

Madrid nunca llegaría a ser puerto de mar, y Antonelli murió unas semanas después víctima de la pena, víctima, al fin, de esa Gran Armada Invencible.

A. A. R.

26.329.—Bou armado *Denis*



El *Denis* fue el primer bou armado que se hizo a la mar desde Ferrol en la Guerra Civil. Lo hizo en el atardecer del 8 de agosto de 1936, al mando del teniente de navío Manuel Aldereguía Amor, y fue despedido con las pitadas y saludos de los buques surtos en el arsenal. Se dirigió a la costa asturiana para establecerse en vigilancia y, después de tres días de navegación, entró en el puerto de Ribadeo en las primeras horas de la tarde del día 11.

A este puerto irían llegando en días sucesivos otros bous armados, con los que se constituyó la primera flotilla.

J. J. C. P.

26.330.—Cantones



El arsenal de La Carraca fue atacado por los rebeldes cantonales partidarios de un federalismo exorbitado (el que sacude de vez en cuando a nuestra Gran España). Era el 22 de julio de 1873.

Mandaba a los atacantes don Fermín Salvaecha, de tinte anarquista. Su talante no impedía que mandase con la espada desnuda, gallardamente, como si se tratase de un oficial del rey.

El capitán general del Departamento se retiró al arsenal y allí tomó el mando de la defensa de La Carraca y de los buques que le permanecían leales.



Salvaechea se hizo fuerte en el Colegio Naval (hoy Escuela de Suboficiales) y lugares colindantes: ...Se cruzaron muchos disparos durante los días que duró el ataque; el antiguo Colegio quedó hecho una criba... El día 2 de agosto Salvaechea levantó el campo, fracasado su intento, retirándose a Cádiz (fue alcalde de esta capital). Después, por anarquista fue a presidio.

En Cartagena también fracasó el movimiento cantonal, reprimido por el almirante Lobo. España, bien unida, siguió adelante.

Almirante R

26.331.—América



Es sabido que el nombre del Nuevo Continente es una notoria injusticia histórica de la que fue responsable, primero —si bien aplicando el nombre sólo a su parte austral—, el geógrafo Martín Waldseemüller en 1507. Es, sin embargo, menos conocido el hecho de que en 1524 Juan Vespucio, sobrino del célebre Américo, publicó una carta o mapa rechazando aplicar el nombre de su tío a aquellas tierras, cuando ya había sido generalmente aceptado.

G.

26.332.—Armada permanente



A fines del siglo XIII Alfonso X el Sabio fundó la primera armada permanente. Creó la dignidad de Adelantado Mayor de la Mar en 1250. La Armada, el almirante y el adelantado actuaron por primera vez y con éxito en la toma de Cádiz (1262).

J. M.^a M.-H.

26.333.—Regalo frustrado



La expedición que al mando de Magallanes salió de Sanlúcar el 20 de septiembre de 1519, con la intención de llegar a las Molucas por el occidente, invernaó en la costa de la Patagonia. Algunos hombres fueron enviados al interior del territorio para explorarlo, regresando trayendo consigo a seis enormes patagones. En la *Victoria* comieron éstos en la cantidad correspondiente a su corpulencia. Magallanes puso en libertad a cuatro y retuvo a dos con la intención de ofrecerlos como regalo a Carlos V. Los dos no pudieron soportar el cambio de vida y murieron pronto, con lo que se frustró el real regalo.

TAL

26.334.—Preferencias



«Para evitar las repetidas disputas y disensiones que se suscitan entre los oficiales de Marina y los ministros de ella sobre la preferencia del lugar que deben ocupar en los consejos de guerra, juntas o concursos públicos que se celebren, ha resuelto el rey que en lo sucesivo se observe lo siguiente: que en los consejos de guerra, juntas y convites a que concurriese el intendente ha de ocupar éste el lugar inmediato al del comandante general que presidiere, con preferencia a todos los demás; si fuere comisario ordenador ha de preceder a los jefes de escuadra subordinados y será precedido de

los tenientes generales; si fuere comisario real de guerra de Marina precederá a los capitanes de navío y será precedido de los jefes de escuadra; si fuere comisario de provincia precederá a los capitanes de fragata y será precedido por los de navío, y si oficial de cualquiera clase de contaduría será precedido de los capitanes de fragata y precederá a los tenientes de navío, de forma que en ninguno de los expresados consejos de guerra, juntas o concursos públicos pierde el intendente ni otro ministro alguno de la Marina ocupar, que un segundo lugar porque el primero toca, como a presidente, al oficial de guerra.»

J. A. G. V.

26.335.—De artillería



A principios del pasado siglo, los acorazados y cruceros llevaban cañones de «desembarco» (servían también para armar los botes de vapor de dichos buques).

Presentamos en la ilustración adjunta los más modernos de entonces, de 7,6 cm, Vickers Amstrom. Sus piezas se construían para la Armada en la factoría de Reínosa.

Con estas piezas de artillería, desarmables, se efectuaban competiciones (de aplicación militar-naval) en los concursos de atletismo, de tipo general, organizados por la Armada. Eran éstos los mejores. La marinería

corría arrastrándolos y pasando obstáculos, muchos de ellos exigían ser pasados desarmando los cañones que eran pronto armados nuevamente.

Capitán Marval

26.336.—Once primeros telégrafos españoles



Fueron los primeros situados en puntos altos de la costa, con objeto

de advertir la presencia de barcos enemigos.

Así, el año 1831, cuando comenzó a montarse en España una línea telegráfica regular, y en el año siguiente de 1832, en virtud de una orden del rey Fernando VII, se estableció la de Madrid a La Granja, siendo nombrado subdirector el teniente de navío Juan José Lerena.

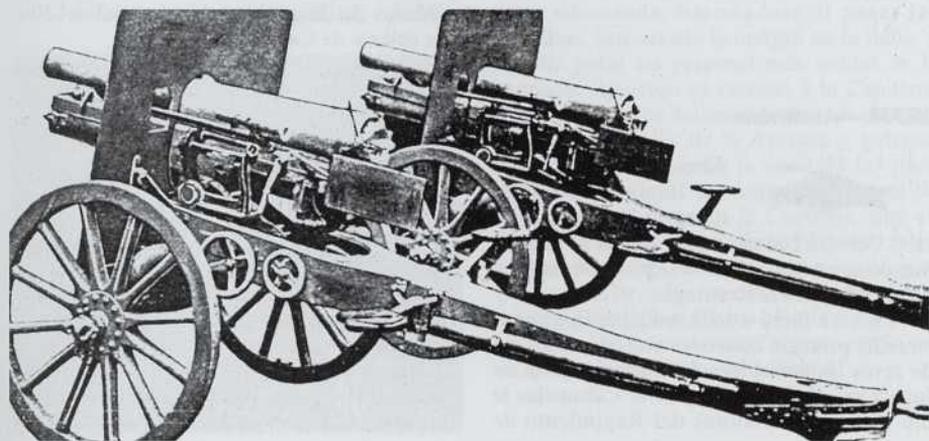
F.

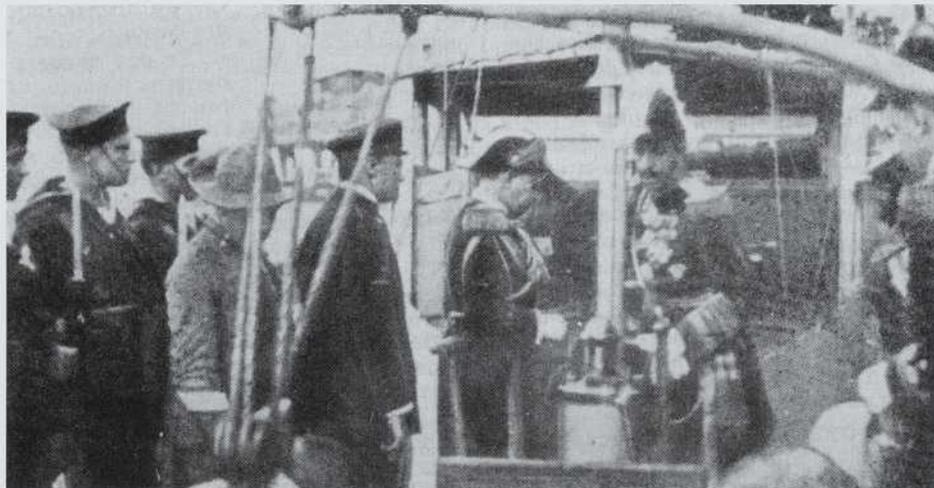
26.337.—Rule Britannia



Felipe II, antes de enviudar de su segunda esposa María Tudor de

Inglaterra, escribió: «El reino de Inglaterra es, y deberá ser siempre, fuerte en la mar, pues de ello depende la seguridad de su territorio».





No cayó en saco roto esta recomendación: dos siglos después había buen motivo para el himno que aún cantan los ingleses con orgullo —aunque hoy ya bastante menos justificado—: *Rule Britannia, Britannia rules the waves!* (Del coro de Alfred, letra de James Thomson, música de Thomas Augustine Arne, 1740).

Pero no se contentaron garantizando la seguridad de su territorio con el gobierno de las olas, también se apoderaron de muchas riquezas y tierras que habían sido de su antiguo rey consorte que tan prudentemente los aconsejó.

G.

Ceriñola para reforzar el fuego de su pequeño cañón y de los siete fusiles que disparaban sus siete marineros. Con todo, ¡tan poco!, hizo maravillas. El ejército le manifestó su admiración... Pertenece Cervera a una estirpe que, cuando más tarde se trató de recompensar con un título nobiliario, se incluyó toda: Casa Cervera fue el nombre del marquesado.

Su majestad el rey don Alfonso XIII estuvo a bordo de la *M-3* vistiendo uniforme de gran gala. Impuso a la lancha las corbatas del Mérito Militar y del Mérito Naval. Concedió a Cervera la Medalla Naval individual. A propuesta del coronel Saro desfilaron los soldados del Regimiento Inmemorial del Rey por delante de Cervera.

Capitán Marval

26.338.—Almirante



Almirante de Mar Chica fue llamado el alférez de navío Pascual Cervera, y Cervera cuando con la lancha *M-3* de su mando se enseñoreó de sus aguas y de las que bañan por fuera la Restringa.

Cervera forzó a toda máquina la angosta entrada; protegió convoyes al Atalayón, batió de revés las posiciones del enemigo; puso en fuga a su caballería. El general Cabanellas le dio dos ametralladoras del Regimiento de

26.339.—Navíos de lujo



En la antigüedad, dejando aparte lo referente al arte naval militar que se encontraba por entonces en estado embrionario, existieron navíos construidos para el lujo y el placer, entre los que podemos citar la goleta de Cleopatra, dotada de remos de cedro tallados y sujetos por horquillas de plata maciza, estando decorada la toldilla

con tapices, sedas y metales preciosos, llevando pebeteros de oro en los que se quemaban exquisitos perfumes. Y también el navío que Calígula mandó construir para realizar su viaje alrededor de Italia y que era todo de manera de cedro con la popa de marfil incrustada en oro, plata, rubíes, esmeraldas y zafiros. Y, por último, la nave o dramona de Bizancio, que la república veneciana regaló al emperador de Constantinopla, Manuel Comeno, y que era de una magnificiencia realmente extraordinaria.

J. A. G. V.

26.340.—Docta asamblea



El bello cuadro dieciochesco que acompañamos nos recuerda mucho

la Asamblea Amistosa Literaria que fundó el sabio Jorge Juan en Cádiz en 1755. Varios amigos, todos eruditos, se reunían en su casa todos los jueves, en «su posada», como entonces se decía para este caso. Ésta estaba cercana al Arco del Pópulo, antigua puerta de la ciudad medieval, embutida la construcción en el presente edificio del Ayuntamiento. Cerca también estaba el alojamiento de los guardias marinas internos y la escuela misma. Algo más lejos, pero en el mismo barrio estaba el castillo de la Villa, donde la escuela tenía su Observatorio Astronómico.

Se reunían con Jorge Juan, que a la sazón era capitán de la Real Compañía de Guardias



Marinas, 14 personas los días en que más: uno era *monsieur* Godin, el director de la Escuela, inherente a la compañía; otro, Pedro Virgile, director del Colegio de Cirujía de la Armada.

Se leían ponencias y se discutían. Se presentaron más de 29 memorias, muchas del mismo Jorge Juan. Ello fue a modo de una avanzada de la Academia de Ciencias que se fundó en Madrid.

C. M.-V.

26.341.—Procesión



Por el año 1637, se tiene noticias de una celebrada en la bahía de Cádiz, dada por un testigo presencial:

«En Cádiz llevaron á embarcar la imagen de Nuestra Señora, que tenían para llevar á la capitana de galeones. Juntáronse todas las compañías de la milicia de la ciudad, todos vestidos de gala; sacaron la imagen muy bien aderezada, con sus andas ricas y pálio, llevándosela en hombros y las varas los oficiales reales, vestidos á las mil maravillas. Iban delante todos los arcabuceros y doce banderas haciendo salvas y disparando por todas las calles de la ciudad hasta llegar á la puerta de Mar, donde puestos en dos hileras, como la imagen iba pasando, iban haciendo la salva, hasta que la imagen entró en una falúa muy bien aderezada, barriéndole al pasar las banderas. Embarcada la imagen en la falúa, y en ella todas las personas más nobles de la Armada, siguieron su camino á la Capitana, siguiéndole otras falúas ó barcos de arcabuceros y oficiales de la Armada y galeras. Fueron después dando la vuelta á las naos todas, de donde se les disparaban piezas de artillería hasta llegar á la Capitana, que en llegando la Santa Imágen le hicieron salva real, á que correspondieron todas juntas y el arcabucería de todas las embarcaciones que la acompañaban. Causó suma alegría y consuelo en todos los de la Armada y gran confianza en que les había de dar feliz viaje.»

J. F. G.

26.342.—Ataques normandos



Los normandos ambicionaban llegar a Compostela por la fama de las ricas ofrendas guardadas en ella y que habían llevado peregrinos de toda Europa. En un ataque, en el 970, murió defendiendo Santiago el obispo Sisenando, y los normandos se extendieron por toda Galicia.

J. M.ª M.-H.

26.343.—El Retrete



Refiriéndose al cuarto viaje de Colón escribía su hijo Hernando:

«Sin detenernos, el sábado a 26 de noviembre (1502), entramos en un puertecillo al que se dio nombre de El Retrete, porque no cabían en él más de cinco o seis navíos...»

«Retrete» era entonces un cuarto o habitación pequeño. Luego empezó a utilizarse como eufemismo, pero los eufemismos se gastan pronto y así éste se abandonó a favor de otros: el «escusado» de nuestros abuelos, el internacional «WC» —que don Camilo escribía «guáter»— o los más recientes «servicio», «lavabo» o «baño», este último un cubículo en el que nadie se baña porque rara vez hay ni cabe una bañera.

G.

26.344.—La liburna



Para hacer frente a la amenaza de los piratas allá por el 67 a. de C. aproximadamente, Roma introdujo la liburna con una sola fila de remos y vela cuadra en el centro, nave que constituiría la base de la Armada de Agripa, triunfador en Actium (31 a. de C.) frente a Marco Antonio y Cleopatra.

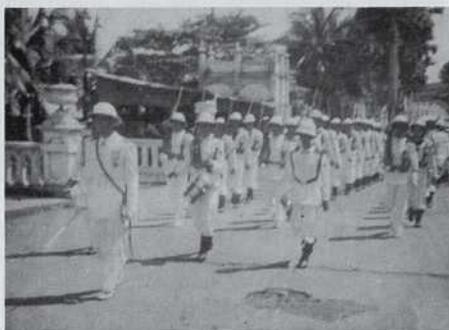
J. M.ª M.-H.

26.345.—Fiesta nacional en la Guinea española



Con motivo de la fiesta nacional, en 1945 la marinería del cañonero *Dato*, al mando del alférez de navío O'Dogherty, rinde honores ante las autoridades en Santa Isabel de Fernando Poo.

Almirante H.



26.346.—Meteoro



«El mar se elevó de repente y, en vez de rodar las olas unas sobre otras en su superficie como sucede de ordinario, el agua subía verticalmente en pirámides o conos diáfanos de puntas agudas que se sostenían mucho tiempo sin inclinarse de lado alguno, hasta que por último se allanaban perpendicularmente sobre sí mismas.»

Así describe Domingo Badía, Ali Bey, este curioso fenómeno observado por él el 24 de octubre de 1805 en el Mediterráneo. Y añadía: «Parecióme que la causa de aquel fenómeno, bastante análogo a las trombas marinas, debía atribuirse a la electricidad de algunos nubarrones que había sobre nuestras cabezas y ejercían tan violenta atracción para anivelarse a la electricidad del mar.»

Entonces se sabía tan poco sobre la electricidad que se le atribuía todo lo inexplicable.

G.



NAVEGAR A «CUBOS»

En el viejo transporte de ataque *Galicia*, en junio de 1982, sucedieron muchas cosas durante aquel crucero de instrucción de fin de curso con los alumnos de la Escuela Naval Militar. El capitán de navío Hermenegildo Franco, con gran maestría, ya narró en estas mismas páginas (1) cómo el *Galicia*, al mando del por entonces capitán de navío Fausto Escrigas, navegó «a vela». Lo que voy a contar sucedió en el mismo crucero de instrucción. Y es que el *Galicia* no sólo navegó a vela, sino «a cubos». Sí, a cubos.

El que esto escribe era guardia marina de segundo del Cuerpo de Máquinas. Y mis guardias a bordo eran, claro, en el control de máquinas, al socaire del oficial que allí tenía su puesto, un teniente o un alférez. Y en aquella promoción de máquinas —la 33 y la última que hubo, aparte las de la reserva naval— éramos sólo dos: Mongkol Sukondakehar y yo. Por el nombrecito se comprende que Mongkol no es español, sino tailandés. Todos le decíamos «el chino» por su fisonomía, sus ojos rasgados y demás, se compren-

de. Yo, que estuve conviviendo con él durante cuatro años en la Escuela Naval, le llamaba «mi chino». El posesivo se debe a que era el mío, porque había otros, pero no de mi promoción.

Y aquel día de junio de 1982 relevé a mi chino en el control de máquinas del *Galicia*. Al entrar de guardia, Monki (así le llamaba también, con este apelativo cariñoso más fácil de pronunciar) me transmitió como novedad que una de las chumaceras de apoyo del eje de la hélice de babor se estaba calentando excesivamente. ¿Falta de lubricación o de refrigeración?, ¿una desalineación?, lo que sea que fuese la causa. La avería en sí no sería motivo suficiente para merecer ni un párrafo en estas páginas del *Anekdótico mariner*. Lo que realmente puede catalogarse como curiosidad es la solución de fortuna que permitió que siguiésemos navegando sin problemas durante varios días. No sólo la reparación de fortuna, sino el comentario de mi chino, y la cara de asombro de algunos que por allí pululaban. Ahí van:

Un cubo. Sí, un cubo de esos de toda la vida, de plástico, de unos quince litros de capacidad, como el de la fregona. Con un

(1) REVISTA GENERAL DE MARINA, abril 2001, página 439. «Los foques de don Fausto».

cubo por artilugio y el ingenio correspondiente, el *Galicia* navegó muchas millas. Un avisado suboficial mecánico realizó un taladro en la base del cubo convirtiéndolo, de esta guisa, en una especie de regadera. Lamento no recordar el nombre del ínclito suboficial. Amarró el asa del cubo al extremo de una filástica de un metro de longitud más o menos; una cuerda, una vulgar cuerda para mejor entendernos (permítaseme este pecado mortal consistente en llamar cuerda a un cabo. Mis brigadieres de entonces comprenderán que antes de envainar y correr al palo, en aras de la claridad, a veces es conveniente admitir que en la Armada existen más cuerdas que las del reloj. Ahora ni eso, me dirían, porque la cuerda del reloj se ha convertido en una reliquia venerable en este mundo del cuarzo y el chip). Sigo. Anudó el otro extremo de la cuerda a un soporte situado encima de la chumacera, el mismo que se empleaba para desmontarla. Cubrió la parte superior de la chumacera con dos mantas de marinero, de esas marrones con un par de rayas blancas, que picaban tanto que, si te cubrías con ellas, te salía un sarpullido por todo el cuerpo (Daniel, el marinero profesional escribiendo de mi actual destino, me confesó que estas mantas perduran y que siguen picando). Llenó el cubo con agua y dejó que la gravedad hiciese su función. El balance del barco aportó el vaivén necesario, de tal manera que el chorrito de agua que salía por el orificio iba distribuyéndose por la superficie de las mantas, empapándolas y refrigerando la chumacera. Así se consiguió que la temperatura volviese a sus valores normales. Bastaba llenar el cubo de agua cada media hora. Pero, mientras que la refrigeración se lograba de manera tan automática, no pasaba lo mismo con el proceso de llenado, pues había que dar las órdenes oportunas para que un marinero abriese una válvula y acercase una manguera; aunque el mismo suboficial mecánico me confesó que, si se empeñaba, también se podía llenar el cubo empleando una especie de flotador como los de las cisternas de los retretes. El caso es que el cubo estuvo regando varios días. Al final, el mecánico decidió retirarlo y probar si la chumacera, ya por sí sola, se volvía a calentar excesivamente. Pues no. Aquella chumacera no volvió a dar

problemas durante el resto del crucero de instrucción. Pero aquí no acaba esto...

Todos hemos leído alguna vez los manuales técnicos de la Marina norteamericana, donde se dice —en inglés, claro— hasta cómo se debe aflojar una tuerca. Todo paso a paso, muy cuadrículado y previsto, sin el más mínimo resquicio para el error y, menos todavía, para la improvisación. Pues bien, recuerdo que en aquel crucero de instrucción habían embarcado con nosotros unos guardia marinas norteamericanos a los que, con asombro y orgullo, les expliqué cómo uno de nuestros «chief» había diseñado un novedoso sistema de refrigeración de lo más sofisticado, y que, gracias a ello, navegábamos en esos momentos sin dificultades, a pesar de que uno de los cojinetes del eje de babor se estaba calentando excesivamente. Cuando, picados por la curiosidad, bajaron a la cámara de máquinas y vieron el cubo, se les puso la cara a cuadros, y empezaron a comprender por qué los marinos españoles decimos que no todo puede estar escrito en los manuales. Los marinos españoles, y seguramente los tailandeses. Sí, porque al día siguiente de la instalación del cubo, propuse a mi chino que, para deslumbrar al jefe de máquinas, podíamos calcular el diámetro del orificio de manera que el caudal de agua fuese el óptimo. Mi chino me miró con cara de ídem, y me dijo, con ese acento tan peculiar, algo así como «¡mejor pregúntale al mecánico qué broca usó para hacer el taladro!». Un chino muy pragmático.

Así fue como el *Galicia* de Fausto Escrigas no sólo navegó a vela, sino a cubos. A lo largo de mi trayectoria como jefe de máquinas tuve el honor de trabajar con varios suboficiales que no se quedaban atrás en esto del ingenio y la eficacia. Y es que las reparaciones de fortuna son una fuente inagotable de profesionalidad y buen hacer que no debemos menospreciar, sino todo lo contrario.

Desde estas líneas animo a los lectores para que aporten el nombre de tan ingenioso suboficial. Hace más de veinte años. Creo que por aquel entonces era brigada.

Agustín E. GONZÁLEZ MORALES





AL NIVEL DE LOS CLÁSICOS

En primer lugar, los orígenes. Y los orígenes más próximos de *Master and Commander* (Estados Unidos, Peter Weir, 2003), casi una obra maestra, nos aproximan al novelista norteamericano Patrick O'Brian, un brillante escritor fallecido en 2000, que en la práctica dedicó toda su larga e intensa vocación literaria al servicio de unas novelas, alrededor de veinte, ambientadas en el mundo, sobre y alrededor del entorno de la mar. Épico, de tendencia hacia la epopeya y su exaltación, sus relatos, siempre de carácter histórico, en la sabia mezcla de la realidad sobre los hechos acaecidos y la ficción propia de cualquier novelista, O'Brian, que tenía profundos conocimientos del universo marítimo, emparejó toda una serie de relatos escritos a base de una pluma ágil, brillante, una forma de narrar amena y colorista. Brevedad e intencionalidad en la exposición de los acontecimientos a narrar, su literatura, despojada de falsos artificios, muy lejos de un concepto barroco o complicado de la novela y, a cambio, una agilidad de excelentes características que dan paso a un ciclo novelístico que sin duda pasará la historia de la literatura norteamericana (y, por tanto, mundial) con nota alta. Los protagonistas de esta serie de

20 novelas son el capitán de navío de la Armada británica Jack Aubrey y el médico de abordaje, el doctor Maturin, naturalista y agente del Almirantazgo. La película se basa en la primera (*Capitán de mar y guerra*) y en la décima, que cubren buena parte de las guerras napoleónicas, y en ella la tenaz persecución del comandante del HMS *Surprise*, Jack Aubrey —Russell Crowe en la película— al buque francés *Acheron*. El público de todos los mercados se rindió complaciente a una épica que lo transportaba a través de los escenarios del canal de la Mancha, navegando hacia el Caribe, de aguas caribeñas al Brasil, recalando en cabo de Hornos y arribar,





triumfalmente, a las islas Galápagos, una islas que en su transcripción cinematográfica se beneficiaban de una de las mejores y más brillantes escenas de una película apasionante y apasionada.

La adaptación cinematográfica está a la altura de las mejores esencias de un género que Hollywood, con *El hidalgo de los mares*, de Raoul Walsh, sin ir más lejos, en su época dorada, elevó hacia unas alturas difíciles no de superar, sino simplemente, que ya es mucho, de igualar. Su director, Peter Weir, lo ha conseguido a base de talento, ingenio, habilidad en utilizar todos los avances tecnológicos del cine y, de forma muy especial y profesional a la hora de narrar y de contar la aventura entre el *Surprise* y el *Acheron*. Peter Weir, director de origen australiano, como Russel Crown, afincado en Hollywood, es en la actualidad un notable y reputado director. Desde la muy lejana *Picnic en Hanging Rock*, un brillante ejercicio ubicado en el género del terror en medio de una geografía amplia y luminosa, su recorrido fílmico se populariza en títulos tan notables como *Gallipoli*, *El año en que vivimos peligrosamente*, *Único testigo*, que representó su debut ante la industria de los Estados Unidos, *La costa de los mosquitos*, *Matrimonio de conveniencia*, *Sin miedo a la vida*, *El show de Truman* y el que sin duda es su título más famoso, *El club de*

los poetas muertos. De *Master and Commander*, muy acertadamente el crítico cinematográfico catalán Carles Fabregat escribió que «la película intenta devolvernos el sabor del clásico cine de aventuras marinas, popularizado por títulos como *Los bucaneros*, *El hidalgo de los mares*, *El motín de la Bounty...*». Y así es, literalmente la cinta nos lo devuelve, y en unos parámetros infinitamente superiores a la moderna *Piratas del mar Caribe*, cinta impulsada por el mismo instinto vocacional y regenerador de otras épocas, sólo que Peter Weir eleva el sentido de la historia a cotas mucho más elevadas. El creador de *El club de los poetas muertos*, en la buena compañía de John Callee, escribió un excelente guión estructurado siempre en función clara y directa de las secuencias a narrar. Descriptivo, a la par que dotado de excelentes dosis de emoción (pero también de humor, conviene recordarlo), la cinta se revaloriza gracias a un ejercicio visualmente espléndido, con un sentido de la estética dotado de altos vuelos, generosos merced a una fotografía de primerísima calidad. Técnicamente todas las secuencias que engarzan la historia dan y ofrecen contenido a una película que, curiosamente, y a pesar de estar inscrita en el género de aventuras, no dispone de acciones que la calificarían de esta forma. En realidad, sólo dos escenas, y relativamente breves (la que abre y la que cierra la película), se inscriben en las llamadas de acción y violencia. Pero es el tono que su director ha pretendido adoptar a la hora de llevar a la pantalla la novela original el elemento fundamental de *Master and Commander*. En la interpretación, destacar la presencia muy positiva ante la cámara de actores del calibre de Paul Bettany, James d'Arcy, Eduard Woodall y Chris Larkin, que acompañan en todo momento al feliz intérprete de *Gladiator*, Russell Crown.

Toni ROCA



La Mar en la Filatelia



GALILEO GALILEI

Con el pretexto de la celebración del CCL aniversario del Real Instituto y Observatorio de la Armada, el año pasado dediqué en esta sección un artículo a Nicolás Copérnico (1), al que llamaba el «padre de un nuevo concepto del universo», y comenté los problemas que tuvo, sobre todo con la Iglesia, por su teoría heliocéntrica (según la cual los planetas giraban alrededor del Sol), que hizo que en sus tiempos tuviera muy pocos seguidores. Afortunadamente, siempre hay gentes que anteponen la lógica de sus descubrimientos, su inteligencia y su sentido común a las doctrinas cerradas a cualquier tipo de controversia, y son capaces de coger el hilo donde otros lo dejaron para continuar adelante con el progreso. Uno de ellos fue Galileo Galilei, gran matemático, físico y astrónomo, nacido en Pisa (Italia) el 15 de febrero de 1564 (hace 440 años). Galileo fue un pionero del «método científico experimental», y con sus trabajos cimentó la teoría heliocéntrica de Copérnico, para seguir dando forma a la astronomía moderna a pesar de la oposición de gentes e instituciones de su tiempo. La labor que desa-

rolló en la ciencia de la astronomía y en otros campos del saber humano le han hecho merecedor del reconocimiento de la humanidad, motivo por el que ha aparecido en sellos de correos de su Italia natal y de Albania, Antigua, Ascensión, Comores, Checoslovaquia, Ecuador, Gambia, Guinea, Hungría, Irlanda, Kampuchea, Maldivas, México, Nicaragua, Paraguay, Rumanía, Sáhara Occidental, San Marino, San Vicente y las Granadinas, Sierra Leona, Unión Soviética y Yemen, entre otros.

Galileo estudió en Pisa, más tarde dio clases particulares de matemáticas en Florencia, en 1589 regresó a Pisa para ser profesor de matemáticas en su Universidad, y de 1592 a 1610 impartió clases en la Universidad de Padua. Enseñó geometría euclidiana y astro-



(1) GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Marcelino: *Nicolas Copérnico*. REVISTA GENERAL DE MARINA («La Mar en la Filatelia»), mayo 2003.



nomía tradicional geocéntrica de Tolomeo (que era la teoría oficial y dogma de fe de la Iglesia, según la cual la Tierra era el centro de la creación, y el resto del universo, incluido el Sol, giraba a su alrededor) a estudiantes de medicina, que debían de aprenderla para usar la astrología en sus prácticas médicas. Por aquella época tuvo conocimientos de que un holandés había inventado un telescopio, y después de haber leído informes sobre dicho aparato, en 1609 construyó otro de 30 aumentos, que superó al original, con el que se dedicó a una de sus aficiones: estudiar el cielo y los astros (y con el que suele aparecer en muchos de los sellos). En 1610 publicó en Venecia un librito titulado *Sidereus Nuncius* (*Mensajero de las Estrellas*), en el que hablaba de varios descubrimientos realizados con la ayuda de su telescopio: cráteres y montañas de la Luna (como recuerda un sello de Ascensión), la Vía Láctea (como un conjunto de estrellas muy pequeñas) y cuatro satélites



que orbitaban alrededor de Júpiter (como aparece en un sello de Paraguay).

Continuó sus investigaciones astronómicas, estudió Saturno y sus anillos, las manchas solares, las fases de Venus, y cuanto más profundizaba en sus descubrimientos más se convencía de que la teoría heliocéntrica de Copérnico era más acertada que la geocéntrica de Tolomeo. El apoyo primero y la defensa después de las teorías de Copérnico le empezaron a crear problemas con la iglesia católica desde 1612; problemas que desembocaron en severas amonestaciones en 1614. A partir de entonces tuvo confrontaciones con filósofos, con la iglesia católica y con



el Santo Oficio. A pesar de todo continuó con sus teorías, investigaciones y trabajos, y en 1632 publicó *El diálogo de los dos sistemas máximos*, que disgustó enormemente a las autoridades eclesiásticas. En octubre del mismo año, Galileo fue convocado por el Santo Oficio de Roma, que lo juzgó, y en abril de 1633 lo condenó por herejía, le obligó a abjurar públicamente de sus teorías, lo mandó al exilio en Siena y le prohibió publicar sus trabajos. En diciembre de 1633, por su avanzada edad se le permitió permanecer en arresto domiciliario en su villa de Arcetri, en las afueras de Florencia. Al año siguiente murió su hija, que era su apoyo moral, y su salud empezó a deteriorarse. En 1638 estaba totalmente ciego. Falleció el 8 de enero de 1642. Pasaron los años, y en 1992 (360 años después de ser convocado por el Santo Oficio para ser juzgado y 350 años después de su muerte) una comisión papal reconoció finalmente que Galileo tenía razón y que la Iglesia se había equivocado.

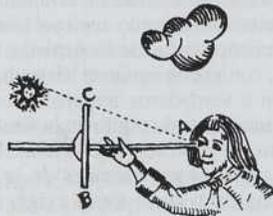
Además de su contribución a la ciencia de la astronomía moderna, a lo largo de su vida Galileo investigó y realizó muchos trabajos en otros campos (termometría, magnetismo, movimiento, mecánica, péndulo, plano inclinado, caída libre, etc.), inventó o mejoró diferentes aparatos (brújula, balanza hidrostática, microscopio, bomba para subir agua, etc.) y dejó escritos varios trabajos (la filatelia también se hizo eco de muchas de estas actividades). Una de sus originalidades fue su método científico experimental, según el cual reducía los problemas a series de experiencias diarias y continuas, en las que empleaba la lógica y el sentido común, a



continuación analizaba los resultados parciales y terminaba por resolverlos con fórmulas matemáticas muy simples. Es decir, que empezó a utilizar las matemáticas para dar explicación a las leyes físicas.

Su nombre ha quedado para siempre unido a la física y a la astronomía, y lo toman artefactos que el hombre envía a explorar el espacio exterior, como lo recuerda un sello de Nicaragua en el que aparece la sonda Galileo.

Marcelino GONZÁLEZ FERNÁNDEZ



IN MEMORIAM

General de Infantería de Marina Vicente Bisbal Amengual

Recientemente ha fallecido el general de Infantería de Marina Vicente Bisbal Amengual en San Fernando, su patria chica, donde transcurrió la mayor parte de su vida familiar y profesional.

El general de Infantería de Marina Bisbal es, necesariamente, un punto de referencia obligado en la historia de la evolución de la Infantería de Marina desde su ingreso en la Escuela Naval de Marín, a mediados de la década de los años 1940, hasta su pase a la reserva, a mediados de la década de 1980. Se encontró, a su ingreso, con una Infantería de Marina enclaustrada en los Tercios, y se despidió con unas unidades realmente operativas, adiestradas y equipadas con el mejor armamento y material. Además, con una doctrina de empleo que encajaba a la perfección con nuestros aliados norteamericanos, era la misma.



Gráficamente se encontró con el Mauter y se despidió con buques de asalto anfibio, LVTs, helicópteros, obuses de campaña remolcados y autopropulsados, dragones, *tows*, talleres fijos, móviles, etcétera.

En toda esta evolución, que le dio de lleno en todos sus empleos, ocupó siempre una postura semioculta, como en penumbra..., es decir, como uno de esos sillares ocultos pero que sostienen junto con otros el edificio entero. Es interesante destacar este desear «estar» en la penumbra, que nada tiene que ver con «ser» de penumbra.

En el transcurso de su larga trayectoria profesional forma parte, como pionero, de los zapadores anfibios, unidad creada en el Tercio de Baleares en el año 1952, origen de los actuales buceadores de combate, participando en todos los ejercicios de su unidad: basta recordar la operación ABARCA, que desde submarino asaltan la zona costera de Cádiz, y que por desconocimiento, en aquellos primeros tiempos, de la fuerza de las corrientes marinas del Estrecho motiva que los buceadores se dispersen sobremanera, temiéndose en determinados momentos por las vidas de algunos de ellos; estaban abriendo camino, siempre difícil.

Fue pionero de los primeros helicopeteristas de la Armada, convirtiéndose, en poco tiempo, en instructor de los futuros pilotos, con el consiguiente disgusto que conllevaba el tener que dar de baja en los cursos de selección a verdaderos amigos, pues en aquellos primeros tiempos muchos oficiales deseaban optar a una plaza de piloto en la Base Naval de Rota.

Forma parte también del claustro de profesores de la Escuela de Aplicación de Infantería de Marina, que integra los primeros oficiales provenientes de la Escuela Naval de Marín, y por ello con la obligación moral de exigirse a sí mismo y exigir a los demás, como todo cambio generacional comporta

Bastaría lo anteriormente indicado para comprender su aportación y empuje en la evolución

del Cuerpo en sus primeras facetas, que fueron cumplimentadas por sus destinos en el Batallón de Desembarco, Grupo Logístico de Combate, Agrupación Logística, Secciones del Estado Mayor del TEAR, segundo jefe (ya de general) de la Comandancia General y, por último, como general jefe del Tercio de Armada, lo que le llevó a participar en innumerables ejercicios y maniobras que sería prolijo enumerar.

Faceta interesante fue su participación en la redacción, en la parte que le correspondió, del Decreto 1148/68 que determina, entre otras muchas cosas, la misión de la Infantería de Marina, que necesitó de tres Consejos de Ministros para su aprobación; en el último, cuando el ministro del Ejército de Tierra volvía con su ajuste fino, el presidente del Consejo le interrumpió diciendo... «La misión de la Infantería de Marina será la que propone la Armada....», añadiendo: «con arreglo a los planes redactados por el mando». Misión, posiblemente, única en el mundo por su distorsión orgánica, pero nadie, hasta ahora, que yo sepa, se atrevió a modificar o pulir.

Dos de sus momentos álgidos o estelares:

- El primero con motivo del ejercicio conjunto-combinado CRISEX-83, de fecha 2 de octubre de 1983, en la playa Castilla (Torre del Loro-Huelva), en el que ejerció el mando de todas las fuerzas de desembarco, teniendo como subordinados al coronel de *Marines* del Escuadrón Anfibio de la VI Flota y al coronel de Infantería de Marina Jefe de la TU-211.4.2 (AGAIM). El almirante de la Flota, vicealmirante Contreras, a bordo del L-21 *Castilla*, pasaría la mayor parte del tiempo en la cámara del general conversando con él acerca de lo que estaba ocurriendo en la mar y en tierra. Concluidos los ejercicios, con su voz grave, le dijo: «Bisbal, he pasado unos días deliciosos a tu lado y al lado de tus muchachos»; el teniente coronel Estévez, a la sazón su jefe de Estado Mayor, contribuyó en gran manera a este éxito total.
- El segundo, cuando algún incompetente intentó tocar los cimientos orgánicos del Cuerpo de Infantería de Marina bastó una llamada del comandante general para que aflorara la lealtad sin titubeo a su mando orgánico: «mi general, a tu vera, detrás de ti, yo». Era un general de verdad, infante de Marina, sin doblez.

Tenía un carácter de ánimo sosegado, aunque muy preocupado intermitentemente, trabajador, inteligente, administrador diligentísimo, bueno de corazón, incapaz de hacer daño a nadie, cristiano profundo, sin ser meapilas, callado sufridor cuando la vida le puso delante tribulaciones inesperadas, cándido en su acepción de (cierta) ingenuidad... y persona de referencia para las familias de la Armada en las casas de la Ardila, en San Fernando.

Nanda, hiciste una gran elección de esposo.

Tenía también dos defectos:

- Que todo el mundo le quería, todo el mundo.
- Que se empeñaba, una y otra vez, en enseñarnos y examinarnos del Ala Aérea de la División de *Marines*, y no sólo eso, sino preguntarnos en los exámenes «en qué escala de mantenimiento del Ala». Pasados muchos años, casi treinta y cinco, tuve la oportunidad de conocer al teniente coronel de los *Marines*, Mc'Erlean, jefe de uno de los escuadrones de *F-18* perteneciente al Ala Aérea, y claro, ahora sí, comprobé que existía la famosa Ala Aérea del profesor Bisbal.

¡Vicens!, ve preparándonos unas estancias en tu proximidad.

Abel Ángel GAMUNDI INSÚA. General de brigada de Infantería de Marina
 Jesús María COSTA FURTIÁ. General de división de Infantería de Marina

MARINOGRAMA NÚMERO 396

Por TAL

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

Del himno *Marinos por la paz*. Teniente coronel músico Agustín Díaz Guerrero.

DEFINICIONES

Palabras

A.— Zool.: Pez anádromo, de cuerpo alargado, fusiforme, bastante ancho. De coloración muy variable, siendo la de los adultos azul acerado. Su carne es de color rojizo. Se captura con redes, nasas o anzuelos, siendo uno de los trofeos más apreciados de los pescadores deportivos

25 2 12 16 46 58

B.— Com. y Nav.: Sociedad que da reglas para construir y clasificar los buques para la seguridad de los fletadores y aseguradores. Su origen se remonta al siglo xvii y su nombre se tomó del de un café londinense en donde se reunían empresarios de los seguros y de la navegación

60 102 75 80 18 36

C.— Arq. Nav.: La parte de la cubierta alta, entre el palo mayor y la entrada de la cámara, en las embarcaciones que la tienen y hasta el coronamiento en las demás

6 92 74 105 73 61 15

D.— Hist.: Buque de desembarco de la Armada española, procedente de la ayuda americana. Fue botado en 1952 y tenía un desplazamiento de 5.800 toneladas	68	4	62	101	70	90	96
E.— Man.: Lado o caída de popa de una vela de cuchillo	3	13	65	24	39	94	
F.— Com. y Leg.: Oficina establecida por el gobierno en las costas, fronteras y aeropuertos para recaudar los derechos arancelarios y fiscalizar la entrada y salida de mercancías ...	14	10	21	91	43	104	
G.— Nav.: Dirección o derrota	31	81	22	66	8	38	
H.— Min.: Arcilla arenosa usada para quitar las manchas de grasa de las cubiertas	28	29	59	111	64		
I.— Hist.: Minador de la Armada española, de 2.100 toneladas, botado en 1936, que llevaba el nombre de un dios de la mitología romana	49	110	41	37	9		
J.— Zool.: Género de peces acantopterigios, con una sola aleta y color verde con manchas oscuras. Su carne es muy apreciada.	19	100	57	45	50	1	40
K.— Zool.: Pez marino acantopterigio, de la familia de los escombridos, comestible, que se consume fresco o congelado no siendo apto para la conserva.	103	67	84	33	83		
L.— Arq. Nav.: Cabeza de las bitas	109	48	77	69			
M.— Arq. Nav. y Man. (plural): Extremidad o punta de cada uno de los brazos del ancla, anclote o rezón	99	55	88	52			
N.— Arq. Nav.: Mayor anchura del buque medida desde una a otra de las caras de fuera del forro, correspondiendo a la mayor sección transversal del buque	63	17	7	5	34		
O.— Mec.: Puede ser de levar, frigorífica, propulsora, hidráulica, etcétera.	93	56	20	78	107	27	72
P.— Arq. Nav. y Man.: Palo de popa en los buques que arbolan tres	106	44	108	79	76	26	
Q.— Arq. Nav. y Man.: Nombre vulgar de cada una de las contra-mechas	53	32	30				
R.— Nav.: Pieza del antiguo círculo de reflexión usado para mejorar la fijación de las alidadas	47	51	98	86	97	23	54
S.— Astr.: Ocultación total o parcial de un astro por interposición de otro cuerpo celeste	35	95	85	42	71	89	11
T.— Pes.: Abreviatura empleada para designar un determinado tipo de red.	87	82					



Cañonero *Legazpi*, maniobrando para dar el andarivel al cañonero *Magallanes*. Año 1953.
(Colección: CA. M. Sánchez-Barcáiztegui).

MARINOGRAMA NÚMERO 395

Por TAL.

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

Inscripción que consta en el basamento del monumento dedicado en Guestaria a Juan Sebastián de Elcano, seguido del nombre del escultor autor de la obra.

NOTICARIO



MARINAS DE GUERRA

ARMADA ESPAÑOLA

Operaciones

Operación CHARLIE-SIERRA.—La Fuerza de Infantería de Marina (FIMAR XXI) «Sgto. 1.º Prados Pages», de entidad S/G Táctico, se encuentra desplegada en Mostar integrada en la agrupación española (SPAGT XXI). Dicha fuerza relevó el pasado 21 de noviembre a la FIMAR XX «Alférez



El buque *El Camino Español*, transportando *M-60*, *BMR* y *Pizarro* del Ejército de Tierra.
(Foto: J. Peñuelas).

Mayobre», que regresó a territorio nacional a bordo del buque *Pizarro*, después de realizar una escala en Tesalónica (Grecia).

Operación ACTIVE ENDEAVOUR.—Desde el día 10 de marzo la operación ACTIVE ENDEAVOUR se extendió al estrecho de Gibraltar y COMNAVSOUTH tomó el mando de la operación como CTF-441. Desde el día 1 de diciembre COMANDEX-31 asumió el mando de la operación ACTIVE ENDEAVOUR en el Estrecho como CTG-441-01. Los últimos buques que participaron en esta operación, antes de su suspensión a lo largo de la semana del 6 al 14 de diciembre, fueron la fragata *Reina Sofía* (SP) (1-31 de diciembre), los patrulleros *Ízaro* (SP) (3-17 de diciembre), *Geier* (GE), *Kondor* (GE), y *Kormoran* (GE) y el buque auxiliar *Main* (GE).

Operación LIBERTAD DURADERA.—El día 29 de septiembre Francia asumió el mando de la TF-150. Dentro de la TF-150 en la zona de operaciones se encuentran las unidades de la EUROMARFOR realizando la operación RESOLUTE BEHAVIOUR en el golfo de Adén (GOA)/mar Rojo en apoyo a la operación LIBERTAD DURADERA, para

mostrar la solidaridad de los países miembros de la EUROMARFOR con los Estados Unidos en la lucha global contra el terrorismo. La agrupación estaba compuesta por el destructor *Tourville* (FR); las fragatas *Luebeck* (GE), *Courbet* (FR), *Floreal* (FR), *St. Albans* (UK), *Jarret* (US), *Espero* (IT) y *Victoria* (SP), y el petrolero *Somme* (FR). La fragata *Victoria* (SP), después de un periodo de patrulla, entró el pasado 30 de diciembre en Port Victoria (Sheycheles).

Operaciones de vigilancia marítima. Componente naval de Ceuta y Melilla (17 de septiembre-finalización).—Los patrulleros *Barceló* y *P-114* están integrados en el componente naval de Ceuta. El patrullero *Barceló* fue relevado el día 26 de diciembre por el *Cándido Pérez* (27 de diciembre de 2003-28 de enero de 2004).

El patrullero *Ordóñez*, integrado en el componente Naval de Melilla, fue relevado por el patrullero *Deva* (30 de diciembre de 2003-31 de enero de 2004).

Agrupaciones permanentes

MCMFOR SOUTH.—La agrupación, compuesta por los cazaminas *Turia* (SP), *Evniki* (GR), *Lerici* (IT), *Werra* (GE), *Erdek* (TU) y *Groemitz* (GE), salió de Augusta (Italia) para realizar el «Dispersal por periodo navideño», iniciando el *Turia* el tránsito de regreso a territorio nacional.

Ejercicios

Ejercicio LANMIS 02/03 (9-13 de diciembre).—Las fragatas *Navarra*, *Canarias*, *Reina Sofía*, *Andalucía* y *Asturias* efectuaron ejercicios de lanzamiento de misiles superficie/aire con ejercicios previos de seguimiento aéreo (ADEX) para el adiestramiento de las dotaciones de los buques y el alistamiento/comprobación de la eficacia de los sistemas de armas.

Ejercicio ASW/LANTOR (1-5 de diciembre).—Las fragatas *Canarias*, *Reina Sofía*,



LANMIS 03. Fragata *Navarra*. (Foto: I. Ruiz Martínez).

Navarra, Andalucía y Asturias efectuaron ejercicios ASW con lanzamientos de torpedos de ejercicio y prácticas de control de helicópteros para incrementar el nivel de adiestramiento ASW de las unidades, calificar alumnos del curso de ATACO y colaborar en la formación de oficiales alumnos de la especialidad AS. Colaboraron el submarino *Tonina*, el patrullero *Mar Caribe* y helicópteros de la 6.^a y 10.^a Escuadrilla.

Ejercicio UNITAS (16-26 de octubre).—Una vez finalizado, las fragatas *Álvaro de Bazán* y *Extremadura* y el buque logístico *Patiño* atracaron en Rota el pasado 29 de noviembre. Posteriormente iniciaron tránsito de regreso a su base en Ferrol, donde entraron el 3 de diciembre.

Ejercicio EWX-02/03 (15-18 de diciembre).—Ejercicio de adiestramiento enfocado fundamentalmente hacia la guerra electrónica (EW) que se realizó en el golfo de Cádiz y en el que participaron el *Príncipe de Asturias*, *Castilla*, *Galicia*, *Navarra*, *Asturias*, *Infanta Cristina* y unidades de la FLOAN. Por parte del Ejército del Aire participaron los *F-18*, *F-1*, *TM-11*, *TM-12* y *TM-17*, y por parte del Ejército de Tierra embarcaron observadores.

Ejercicio CARO/CAMO/DAGA-03 (16 de diciembre).—Ejercicio de defensa simultánea de las bases de Rota y Morón con participación de medios del Ejército de Tierra, Armada y Ejército del Aire, orientado a incrementar el adiestramiento en el planeamiento y conducción de operaciones de defensa aérea en territorio nacional, y adiestramiento de unidades en operaciones de ataque y defensa aérea. Participaron aviones AV-8 de la 9.^a Escuadrilla de la Flotilla de Aeronaves, la fragata *Canarias*, la BIA *Mistral* del TEAR.

Ejercicio LANTOR FLOSUB (15-16 de diciembre).—Los submarinos *Tonina* y *Tramontana* realizaron un ejercicio de minado y lanzamiento de torpedos para incrementar el nivel de adiestramiento y colaborar con la 1.^a Escuadrilla MCM. Colaboraron el cazaminas *Segura*, el patrullero *Mar Caribe* y un *H-500* de la 6.^a Escuadrilla.

Ejercicio SOTOMAYOR 02/03 (9-13 de diciembre).—Ejercicio que realizaron unidades del TEAR en el Campo de Adiestramiento «Álvarez de Sotomayor» para adiestramiento en ejercicios tácticos y de tiro. Las unidades del TEAR (Batallón Mecanizado de Desembarco, Destacamentos, Grupo de Artillería de Desembarco y Armas Especiales) fueron transportadas de Rota a Almería y regreso en el buque *Galicia*.

Ejercicio CARTAGO 02/03 (16-18 de diciembre).—Ejercicio avanzado de supervivencia, búsqueda, localización y salvamento de submarinos siniestrados con escape real de personal. Participó el submarino *Mistral*.

Comisiones y colaboraciones

Campaña NAFO 03 (17 de octubre-15 de diciembre).—El patrullero *Arnoldi* efectuó una campaña en la zona de regulación de la Organización Pesquera del Atlántico Norte (BAFO), actuando como buque de inspección, asignado por la parte contratante de la Unión Europea dentro del esquema internacional de inspección mutua de la citada organización. Durante el transcurso de la campaña efectuó vigilancia e inspección de pesqueros abanderados en España, otros países de la Unión Europea y otras partes contratantes del convenio NAFO en el marco de las medidas de control y conservación de dicha organización y dentro de su zona de regulación. Llevó a bordo inspectores de la Secretaría General de Pesca y de la Comisión Europea.

El buque salió de St. John's el pasado día 27 de noviembre para realizar vigilancia en la zona de operaciones (definida por las divisiones 3L, 3M, 3N y 30 del área de regulación NAFO por fuera de la ZEE canadiense).

A la finalización de la campaña inició tránsito de regreso a territorio nacional, realizando una escala intermedia en Praia da Vitoria (Azores) (10-12 de diciembre).

Campaña Antártica 2003-2004 (2 de octubre de 2003-14 de abril de 2004).—La campaña en la zona antártica, programada por la Comisión Interministerial de Ciencia y



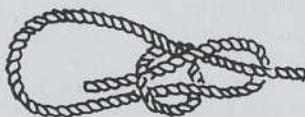
El *Juan Sebastián de Elcano* saliendo del puerto de Cádiz, el pasado 8 de diciembre, para el LXXV Crucero de Instrucción de guardias marinas. (Foto: J. del Cubillo).

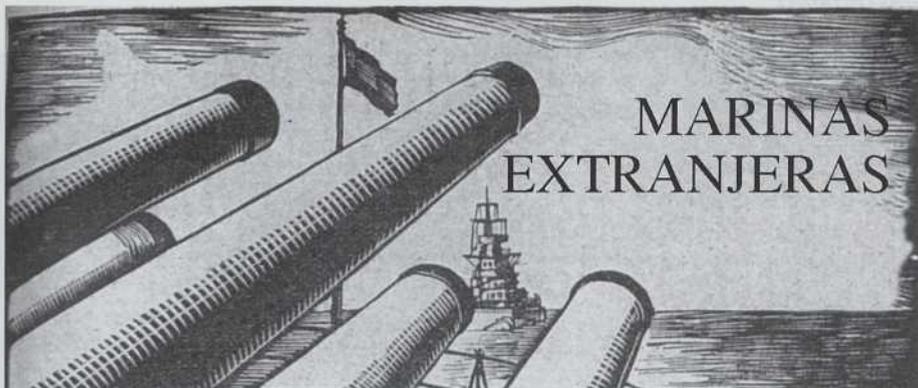
Tecnología, cuenta este año solamente con el buque de investigación oceanográfica *Las Palmas*, prestando apoyo logístico a las bases antárticas y colaborando con los proyectos científicos del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT).

El *Las Palmas* salió del puerto de Ushuaia (Argentina) el pasado día 19 de diciembre para continuar prestando apoyo a las bases españolas en la Antártida.

LXXV Crucero de Instrucción del buque escuela *Juan Sebastián de Elcano* (8 de

***diciembre de 2003-13 de julio de 2004*).**—El buque se encuentra realizando su LXXV Crucero de Instrucción para adiestramiento de alumnos de la Escuela Naval Militar. El cruceo consiste en un viaje por el Atlántico, Pacífico, Caribe y Mediterráneo, durante el cual tocará puertos de América del Sur, del Caribe, de Norteamérica y de Europa. El buque salió de Cádiz el pasado 8 de diciembre y, después de una escala en Tenerife, cruzó el Atlántico para atracar el 12 de enero en Río de Janeiro.





MARINAS EXTRANJERAS

Australia

Construcción de patrulleros.—Después de una reñida competición, los astilleros Austal de Henderson han sido seleccionados para construir los doce patrulleros de la clase *Armidale* que reemplazarán a los quince *Fremantle* construidos a comienzos de los años 80. Los nuevos patrulleros llevarán los nombres de *Armidale*, *Bathurst*, *Bundaberg*, *Albano*, *Pirie*, *Maitland*, *Ararat*, *Launceston*, *Larrakia*, *Wollongong*, *Childers* y *Broome*. Estos patrulleros, de 56 metros de eslora, tendrán como único armamento un montaje de 25 mm Typhoon construido en Israel. El conjunto de los doce patrulleros deberá poder realizar un mínimo de 3.000 días de mar al año. Dadas sus dimensiones superiores a la serie *Fremantle* y sus más estudiadas formas, su comportamiento en la mar será mucho mejor que el de sus predecesores, de tan sólo 200 t de desplazamiento.

Bulgaria

Construcción de dos lanchas rápidas.—Los astilleros alemanes Lürssen de Vegesack y Schweers de Bardenfleth han finalizado la construcción de dos lanchas rápidas de 50 t de desplazamiento y una eslora de 21 m para la protección de la costa búlgara en el mar Negro. Las dos embarcaciones, bautizadas con los nombres de *Bourgas* y *Varna*, cuentan para su propulsión con dos motores diesel Deutz MWM de 3.010 CV, que les permiten dar 30 nudos.

Encargadas el 25 de noviembre de 2002, estas dos embarcaciones, que cuentan con una dotación de nueve personas, han sido financiadas en su mayor parte por la Unión Europea. Como el otro buque guardafronteras y antiguo patrullero alemán, el *Rosenheim*, transferido en junio de 2002, su casco está pintado de azul y la superestructura de blanco.

Chile

Ejercicios navales con Argentina.—En aguas del estratégico y conflictivo canal de Beagle se realizó el ejercicio VIEKAREN V entre las marinas chilena y argentina. Inicialmente se realizó una reunión preoperativa en Puerto Williams, antes de salir a la mar y realizar una serie de ejercicios marineros, como aprovisionamiento en la mar, remolque, etc., realizando posteriormente una operación NEO al evacuar a un grupo de civiles en unas costas potencialmente hostiles, la del argentino Puerto Herrero y la chilena de Puerto Toro, en la isla de Ambarino. En la última fase se realizaron ejercicios tácticos con un tránsito bajo amenaza de superficie, finalizando el ejercicio en el puerto de Ushuaia en la Tierra del Fuego.

Por parte argentina, participaron el aviso *Alférez Sobral*, la lancha rápida *Intrépida* y el patrullero *Baradero*, mientras que Chile aportó el remolcador *Leucotón* y los patrulleros *Sibbald* y *Hallef*, además de secciones de Infantería de Marina de ambas armadas.



El submarino chileno *O'Higgins*, construido por DCN e Izar, tras su puesta a flote en Cherburgo.

Botadura de un submarino.—El submarino *O'Higgins*, primero de los dos de la clase *Scorpene* que construyen conjuntamente la DCN francesa y la española Izar, fue botado en los astilleros que en Cherburgo tiene la compañía francesa, siendo la madrina del acto la ministra de Defensa de Chile.

El *O'Higgins* es un submarino de tercera generación, de 1.525 t de desplazamiento en superficie y tan sólo 31 tripulantes, diseñado para patrullar la extensa costa chilena, razón por la que se le ha dotado con cuatro motores diesel-generadores. En este proyecto destaca el bajo costo de mantenimiento y su alta disponibilidad, muy superior a los anteriores submarinos clase *Agosta* y *Daphné*, así como su alta silenciosidad y capacidad de detección.

China

Nuevas construcciones.—Varios buques de gran porte se encuentran actualmente en

diferentes etapas de construcción en la Marina Popular china. Se trata de dos destructores lanzamisiles de la clase *Lujang* o *Tipo 052B*, los *Gunagzhou 168* y *169*, botados respectivamente el 21 de mayo y el 29 de octubre de 2002, dotados de lanzadores de misiles de superficie/aire SA-N-7/SA-N-12 de construcción rusa, y dos destructores lanzamisiles del *Tipo 052C*, los *Lanzhou 170* y *171*, botado el primero el 29 de abril de 2003, contando ambos con lanzadores de misiles superficie/aire HQ-9 de manufactura china. Estos cuatro destructores, construidos en los astilleros Jiangnan de Shanghai desplazan 6.000 t, aunque podrían llegar a las 7.000 a plena carga.

Igualmente se encuentran en diversas etapas de construcción dos fragatas de 3.500 t del *Tipo 054*, las *Ma'anshan 525* y la *526*, puestas a flote respectivamente el 11 y 13 de septiembre de 2003, la primera en los astilleros de Jiangnan y la segunda en los de Huangpu de Guangzhou.

En el ámbito de los buques anfibios, dos LSTs derivados de las clases *Yudeng* y *Yuting*, los 913 y 993, han sido construidos por los astilleros Zhonghua de Shanghai. Finalmente, los astilleros Hudong de Shanghai están finalizando dos buques de aprovisionamiento, 886 y 887, idénticos al *Similan*, entregado en 1996 a la Marina tailandesa.

Colombia

Transferencia de un guardacostas.—La Marina colombiana continúa beneficiándose con la cesión de buques del US Coast Guard. La última se materializó en septiembre de 2003 en Baltimore, con la transferencia del cutter *Reliance*. El buque, que ha sido rebautizado con el nombre de *Valle del Cauca*, una vez que finalice con su alistamiento será asignado a la Fuerza Naval del Pacífico.

El USCG *Reliance*, cabeza de serie de una clase de *medium endurance* de 1.050 t de desplazamiento, entró en servicio en 1964, permaneciendo durante 27 años en el Servicio de Guardacostas, para pasar posteriormente a la reserva.

Estados Unidos

Cesión de patrulleros.—La Marina norteamericana ha decidido deshacerse el próximo año 2005 de los patrulleros ligeros clase *Cyclone*, construidos entre 1992 y 1996 en los astilleros Bollinger de Rockport. Con anterioridad ya había transferido a Filipinas el 6 de marzo de 2003 el buque cabeza de serie, el *Cyclone* (PC-1). Las previsiones son vender en el 2005 los *Hurricane* (PC-3) y *Squall* (PC-7) igualmente a Filipinas, los *Whirlwind* (PC-11) y *Shamal* (PC-13) a Colombia y los *Monzón* (PC-4), *Sirocco* (PC-6), *Chinook* (PC-9) y *Firebolt* (PC-10) a Egipto. De esta forma, en el año 2006 sólo contará con cinco patrulleros de esta clase, los *Tempest* (PC-2), *Typhoon* (PC-5), *Zephyr* (PC-8), *Thunderbolt* (PC-12) y *Tornado* (PC-14). Estos pequeños buques, a pesar de que han sido armados por la Marina estadounidense, se encuentran bajo control opera-

cional del Servicio de Guardacostas; después de los atentados terroristas del 11 de septiembre de 2001, con anterioridad habían sido desplazados a diversos puntos neurálgicos, como el Mediterráneo para operar con unidades de operaciones especiales a bordo.

Nuevo director del Estado Mayor Conjunto.—El vicealmirante Timothy Keating ha sido nombrado director del Estado Mayor Conjunto, con sede en el Pentágono, en sustitución del teniente general George Casey. El almirante Keating había sido hasta ahora el comandante de la 5.ª Flota con sede en Bahrein y Mando Componente Naval del CENTCOM (*Central Command*) durante el reciente conflicto de Irak, mando del que dependía la TF-150 donde se integraban las fragatas españolas, en la operación IRAQUI FREEDOM.

Francia

Entra de nuevo en servicio el Charles de Gaulle.—Después de cuatro meses en obras, sufriendo un periodo de inmovilización programado o IPER, el portaaviones nuclear *Charles de Gaulle* ha salido a la mar para llevar a cabo una serie de pruebas de mar, previas a un periodo de adiestramiento para toda la dotación, estando prevista su salida en febrero para el océano Índico, para participar en el ejercicio AGEANTHE con las marinas de Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos y la India.

Regreso del ex Clemenceau.—El miércoles 3 de diciembre pasado, a las 1700 horas, el remolcador *Mérou* tomó a remolque, en condiciones de mar y viento difíciles, el casco del antiguo portaaviones y otrora buque insignia de la flota del Mediterráneo, al *Clemenceau*.

En esta maniobra intervinieron también el buque de apoyo en alta mar *Carangue* y el remolcador de altura *Luberon*.

El casco del viejo portaaviones fue posteriormente remolcado hacia el puerto militar de Tolón por el *Mérou*, para ser amarrado definitivamente el día 5 en esta base naval de la Marina francesa.

El *Clemenceau* había sido adquirido por la empresa asturiana Gijonesa de Desguaces por 300.000 euros, para chatarra, pero al ser sorprendido el viejo portaaviones en aguas de Sicilia, rumbo hacia el Mediterráneo oriental, fue aprehendido por una fragata francesa, rompiéndose el acuerdo con la empresa española que pretendía desguazar el *Clemenceau* en un tercer país, menos puntilloso con los materiales altamente contaminantes que aún contiene el portaaviones.

Holanda

Reducción de la Fuerza.—Las Fuerzas Armadas holandesas, en general, y la Marina Real, en particular, van a ser sometidas a unos severos recortes presupuestarios en 2004. La componente de patrulla marítima de la Aeronáutica Naval ha sido disuelta en el mes de enero. Así, los 10 aviones de patrulla marítima *Orion P-3C* van a ser puestos en venta a pesar de que su modernización había sido aprobada, e incluso comenzadas en algunas plataformas, y su base aérea de Valkenburg cerrada.

En lo que concierne a los buques de superficie, las dos fragatas lanzamisiles de la clase *Jacob van Heemskerck* y *Witte de Wit*

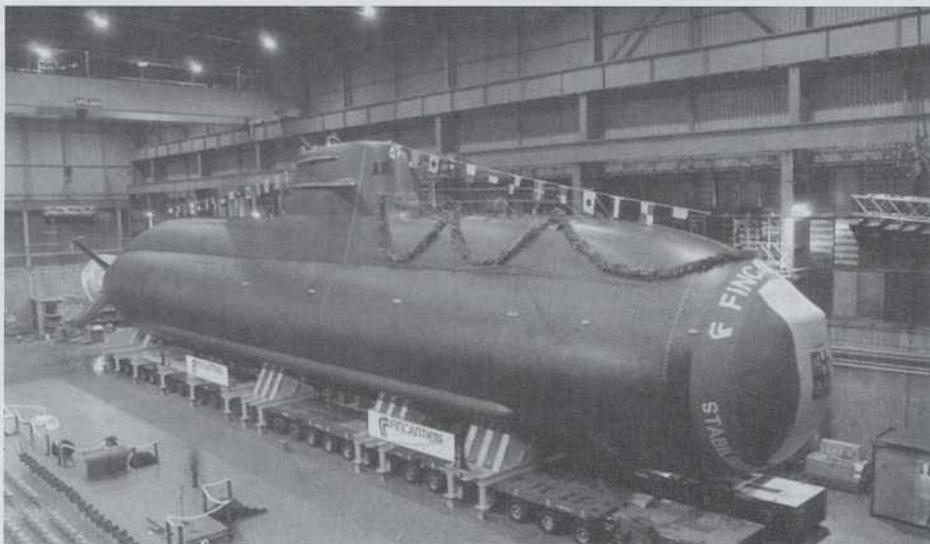
serán puestas en venta en el año 2005, así como las dos fragatas de reciente entrada en servicio de la clase *Karen Doorman*. Finalmente, después de la baja de los cazaminas *Alkmaar*, *Delfzijl* y *Dordrecht* en el año 2000, seguida de la del *Scheveningen* en el 2003, un quinto cazaminas tripartito será dado de baja. Por el contrario, la construcción del segundo buque anfibio tipo LPD y buque de mando, el *Johan* de UIT, continúa a buen ritmo.

Italia

Botadura del Salvatore Todaro (S-526).—

El primer submarino italiano del Tipo 212A fue botado el pasado 6 de noviembre en los astilleros de Fincantieri en Muggiano, próximo a La Spezia. El *Salvatore Todaro* (S-526), como ha sido bautizado, deberá entrar en servicio en 2005. Un segundo submarino de iguales características, el *Scire* (S-527), cuya construcción comenzó en abril de 2002, deberá ser botado en julio de este año, para entrar en servicio en mayo de 2006. Ambos submarinos fueron autorizados en agosto de 1999, con una opción para otras dos unidades.

La Marina italiana, por primera vez en su historia, ha escogido un submarino diseñado por ingenieros extranjeros, en lugar de desa-



rollar uno propio. Actualmente ya existen cuatro submarinos del mismo *Tipo 212A* de propulsión independiente del aire o AIP. El primero de la serie, el *U-31*, está finalizando las pruebas de mar, el *U-32* fue botado el 4 de diciembre pasado y los otros dos submarinos se encuentran en diversas etapas de construcción.

Nuevo cañón de 76 mm.—La industria italiana ha desarrollado un cañón de 76 mm de nueva generación, con una gran cadencia de tiro, bautizado súper rápido. Este calibre, utilizado profusamente en un gran número de marinas en todo el mundo, con más de 400 montajes en 50 armadas, ha sido utilizado en la nueva versión para equipar a las fragatas *a/a* de la clase *Safari 2*, destinadas a la Marina Real saudí. Dos montajes del mismo tipo equiparán igualmente a las fragatas clase *Horizon*.

El 76 mm súper rápido se beneficia de un peso reducido gracias a la utilización de aleaciones ligeras y de fibra de vidrio. Dado que el afuste y la torre forman un conjunto compacto, es posible instalar este arma en buques de pequeño desplazamiento. El interior de la caña está cromada para reducir las operaciones de mantenimiento, evitando realizar una limpieza sistemática cada vez que se dispara. La refrigeración del cañón está asegurada por la circulación de agua salada en una camisa que rodea a la caña.

Un dispositivo de selección de la munición permite, cuando se realiza tiro contra buques u objetivos terrestres, hacer frente a un ataque aéreo.

El nuevo 76 mm es un cañón perfectamente adaptado a la lucha *a/a* y antimisil. Gracias a su gran cadencia de tiro y a la sencillez de empleo, constituye un excelente elemento de autodefensa a corta distancia en una fragata no especializada en lucha anti-aérea.

Malasia

Transporte de dos corbetas.—Después de haber sido entregada el 21 de marzo de 2003 la primera corbeta malaya del tipo *Meko*

A-100, la *Kedah*, los astilleros alemanes de Blohm & Voss de Hamburgo, procedieron el 2 de octubre pasado a transferir la segunda unidad de la serie, la *Pahang*. Estos dos buques han sido transportados por vía marítima hacia Malasia en la bodega de un gran carguero, el *Condock I*, a fin de recibir su armamento y equipos electrónicos en los astilleros NDSB de Lumut.

La *Pahang* ha sido entregada con una parte de su armamento, un montaje de 76 mm Oto Melara y otro de 35 mm de la misma casa. Las cuatro corbetas restantes de la serie serán totalmente construidas en Lumut en los próximos tres años.

México

Adquisiciones en Israel.—La Marina mexicana ha tomado la decisión de adquirir material israelí o perteneciente a las FAS israelíes; así, tres aviones navales de guerra electrónica E-2 *Hawkeye*, fabricados en los Estados Unidos para el Ejército del Aire israelí, ocupan la primera prioridad, seguidos de dos patrulleros lanzamisiles, *Aliyah* y *Geoula*, de 375 t, construidos en 1980 por los astilleros Israeli SY en Haifa. Estos buques pertenecen a la clase *Saar IV* o *Reshef*, pero se diferencian sensiblemente por la presencia del hangar para un helicóptero ligero y la transformación de la toldilla en una cubierta de vuelo. Su armamento comprende esencialmente misiles antibuque Harpoon y Gabriel, además de un sistema antimisil Vulcan Phalanx. La transferencia de ambos buques deberá ser realizada en el presente año 2004.

Perú

Retorno de un submarino.—Después de 126 días de mar y de realizar una serie de ejercicios con la Flota del Atlántico de la Marina de los Estados Unidos, regresó a su base de El Callao el BAP *Angamos* (S-31), uno de los seis submarinos del *Tipo 209/1200*, que pertenece a la Flotilla de Submarinos de la Marina de guerra del Perú. El *Angamos* es la primera unidad de la segunda serie de submarinos que Perú adquirió en

1979. Curiosamente, cuando fue entregado por los astilleros de HDW en Kiel fue bautizado con el nombre de *Casma*. En 1998, tras sufrir un largo periodo de obras en los astilleros de los Servicios Industriales de la Marina en El Callao, se reincorporó a la Flota con el nombre de *Angamos*.

Durante su reciente periplo atlántico, el *S-31* entró en los puertos de Norfolk y Puerto Rico, realizando ejercicios antisubmarinos en el golfo de México.

Rumanía

Transferencia de un patrullero.—El servicio de guardacostas ha adquirido, a mediados del pasado mes de octubre, de su homólogo alemán o Bundesgrenzschutzsee, un patrullero de la clase *Neustadt*, el *Bayreuth* (BG-17). Construido en los astilleros Lürssen de Vegesack y botado en 1970, este buque ha sido rebautizado con el nombre de *General Paraschiv Vasilescu*, siendo transportado hacia Rumanía en un buque mercante. Otro patrullero similar fue transferido en junio de 2003 a Bulgaria, el *Rosenheim* (BG-18), y un tercero, el *Uelzen* (BG-13) a Mauritania.

Actualmente sólo restan tres patrulleros de esta clase en servicio activo en aguas alemanas, los *Neustadt* (BG-11), *Duderstadt* (BG-14) y el *Alsfeld* (BG-16).

Rusia

Mantenimiento de la triada nuclear.—Pese a los problemas económicos que sufren las Fuerzas Armadas de la Federación Rusa, y que han merchado considerablemente sus efectivos y equipamiento, un reciente informe del Ministerio de Defensa contempla el mantenimiento de su capacidad de disuasión nuclear basada en una tríada compuesta por bombarderos estratégicos, submarinos nucleares y misiles intercontinentales lanzables desde silos en tierra, eliminando los misiles nucleares tácticos desplegados en un determinado teatro de operaciones.

En lo que se refiere a los bombarderos estratégicos, permanecerán en activo unos

80 *Bear* o Tu-95 M y *Blackjack* Tu-160, que deberán ser modernizados, ya que los primeros *Bear* datan de los años 50.

Con respecto a los misiles instalados en silos terrestres, los SS-19 serán sustituidos por los más modernos UR-100N UTTKh, dotados cada uno con seis cabezas nucleares de 500 kt cada una.

En lo referente a los submarinos balísticos o SSBN, la disuasión la realizarán los veteranos *Delta IV* y los *Typhoon* remanentes, por lo que sigue adelante el proyecto de construir una nueva serie de SSBN de 18.000 toneladas capaz de bajar a 400 metros de profundidad.

Taiwan

Nombre de los nuevos destructores.—Los cuatro destructores lanzamisiles clase *Kidd*, dados de baja en la Marina norteamericana entre marzo de 1998 y marzo de 1999 y cuya transferencia a Taiwan fue aprobada por el Congreso estadounidense el 2 de octubre de 2001, han recibido ya su numeral de costo y nombre en chino; así el ex USS *Kidd* (DDG-993), cabeza de serie, será el *Ming De* (D-1802); el *Callaghan* (DDG-994) se llamará *Wu De* (D-1805); el USS *Scout* (DDG-995) será el *Chi De* (D-1801), y el último de la serie, el *Chandler* (D-1803), pasará a ser el *Tong De* (D-1803).

Los cuatro destructores serán entregados a Taiwan en el año 2005, después de finalizar las obras de acondicionamiento y modernización a las que están siendo sometidos. Estos buques, que constituyen la versión aérea de los destructores clase *Spruance*, fueron construidos originalmente para Irán en 1974, cuando aún gobernaba el Sah, pero fueron requisados en febrero de 1979, después de la caída del régimen imperial y la llegada de un estado fundamentalista islámico, por lo que fueron dados de alta en la lista oficial de buques de los Estados Unidos el 25 de julio de 1979. Después de su baja en 1999, fueron ofrecidos sin éxito sucesivamente a las marinas australiana y griega.

J. M. T. R.



Integración de Canarias en las redes trans-europeas de transporte

El ministro de Fomento Francisco Álvarez Cascos ha confirmado en el Congreso de los Diputados la inclusión de los principales pueblos de Canarias en las redes trans-europeas de transporte, cuyo diseño está ultimando la Comisión Europea, añadiendo que Canarias formará así parte de las autopistas del mar que conectarán los puertos del norte de Europa con los del mar en la vertiente occidental de la Unión Europea.

No obstante, el ministro señaló que los puertos interesados en formar parte de las redes transeuropeas deberán «definir» qué condiciones ofrecen a la Administración comunitaria, estimando deberán involucrarse «las compañías privadas» que en la actualidad prestan servicios portuarios en los puertos canarios.

Acuerdo de creación de un *Joint Venture*

Odiel Bilbao y Geest North Sea Line, importante operador, han formado un acuerdo para la creación de un *Joint Venture* como primer paso para el desarrollo de un servicio de *short sea shipping* (SSS) que enlazará España (norte, Cataluña, Levante y centro) con el Reino Unido, Irlanda, Benelux y Alemania, y que posteriormente podría abarcar también los países escandinavos y Andalucía. Este

servicio será operado por buques contenedores, con dos salidas semanales desde Bilbao.

El nuevo servicio permitirá el transporte de contenedores *pallet-vidé* de 40 a 45 pies, lo que situará a la Geest en una posición muy competitiva para operar en igualdad de condiciones con otros operadores que habitualmente utilizan la carretera, con una mayor garantía de eficacia y rapidez. Por su parte, el director general de Odiel ha señalado que en su opinión los contenedores de 45 pies de Geest tendrán repercusión importante en este servicio.

Ambas compañías prevén mover unos 200.000 contenedores al año, la mayor parte de 45 pies.

Naviera Pinillos, premio al transporte marítimo

La Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Santa Cruz de Tenerife ha otorgado a la Naviera Pinillos el Premio al Transporte Marítimo por los estrechos vínculos comerciales que esta compañía ha mantenido desde sus inicios, hace 176 años, con la Comunidad Autónoma de Canarias.

El premio fue entregado por la vicepresidenta del Gobierno de Canarias, María del Mar Julio Reyes, a Vicente Boluda Ceballos, biznieto del fundador del Grupo Boluda, grupo que hoy gestiona los intereses de la naviera.

Actividades del Instituto Marítimo Español

El Instituto Marítimo Español (IME) ha realizado su 19 edición del Máster en Negocio y Derecho Marítimo, impartido de forma conjunta con la Universidad Pontificia Comillas de Madrid. La formación en este campo supone una especialización cada vez más demandada por las salidas profesionales que ofrece.

El IME es una empresa española especializada en formación marítima, con un gran bagaje profesional, contando con 20 años de experiencia formando profesionales en este campo a través de sus diversos programas en la modalidad presencial y a distancia.

J. C. P.

II Conferencia Internacional de Transporte Marítimo

Entre los días 25 y 28 de noviembre, ha tenido lugar en las instalaciones del Museo Marítimo de las Atarazanas Reales de Barcelona y en el puerto de Tarragona la II Conferencia Internacional de Transporte Marítimo.

Las jornadas han reunido a investigadores, académicos y diferentes profesionales de la planificación y organización del tráfico marítimo portuario, del diseño y la construcción naval y de los servicios de explotación marítima de diversas administraciones, instituciones y empresas, que han presentado sus experiencias en estos campos.

El objetivo principal de la conferencia ha sido la reunión de los diferentes agentes involucrados en todos los aspectos del transporte marítimo, como el diseño, construcción de buques e infraestructuras, planificación, servicios y explotación, para efectuar una puesta en común en las líneas de convergencia de las nuevas tecnologías y su aplicación actual y futura en el sector del transporte marítimo.

Entre las ponencias presentadas destacan la dedicada al transporte de petróleo, las novedades en la propulsión eléctrica de los buques, un nuevo sistema radar basado en internet, la seguridad del transporte marítimo y el respeto al medio ambiente marino.

Entre los participantes destacaron representantes de la Universidad de Tokio de Transportes Marítimos, Universidad de Trieste, Universidad Marítima polaca de Szczecin, de la británica de Cardiff, Universidad Politécnica de Madrid, y diferentes expertos de Brasil, Canadá, Suecia, Serbia y Montenegro, Irlanda y Francia.

Sistema de Información Marítimo Europeo

España se ha incorporado al Sistema de Información Marítimo Europeo, EQUASIS (*European Quality Ship Information System*).

El sistema ha sido una de las respuestas de la seguridad marítima de la Unión Europea para control de la flota mercante y lucha contra los buques que no cumplen las condiciones de seguridad.

Con el sistema se puede acceder a la base de datos de los más de 66.000 buques de la flota mundial. El sistema nació en el año 2000, tras la catástrofe del *Erika*, gracias a los esfuerzos de los ministerios de Transporte del Reino Unido, Japón, Estados Unidos, Francia, España y Singapur.

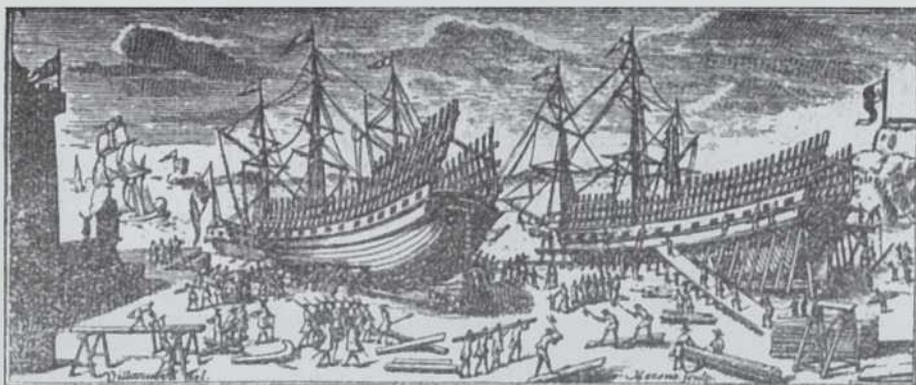
A la base de datos se van incorporando los historiales de todos los buques mercantes y, de esta forma, se aportan a navieras, fletadores, operadores, empresas y organismos nacionales de control y seguridad marítima los datos necesarios para conocer el estado y características de esos buques.

También se conoce la identidad del armador, la sociedad de clasificación que ha emitido los diferentes certificados de seguridad, las empresas aseguradoras, las inspecciones y resultados de ellas, averías e información general de cada buque.

El desastre del *Prestige* aumentó las consultas al sistema, que actualmente se cifran en más de 165.000 peticiones, con 6.200 usuarios autorizados.

El sistema EQUASIS refleja todas las inspecciones realizadas a cualquier buque UE de Estados Unidos o Canadá, además de las inspecciones relativas al memorando de París y las realizadas en Japón, lo que prácticamente equivale a una cobertura mundial del sistema.

A. P. P.



CONSTRUCCIÓN NAVAL

Nuevo buque para la Empresa Naviera Elcano

El astillero de Puerto Real de Izar ha entregado el buque tanque LNG *Castillo de Villalba*, que será operado por Empresa Naviera Elcano para gas natural SDG. Este buque, con 284,4 m de eslora y 42,25 m de manga, tiene capacidad para transportar 138.000 m³ de gas natural licuado a menos de 163 grados centígrados y alcanza una velocidad de 19,5 nudos.

El astillero portorrealense afronta el nuevo año con otros pedidos con los que espera paliar su delicada situación.

Izar negocia dos contratos para los astilleros de Sestao

La dirección de los astilleros públicos de Izar en Sestao ha informado que negocia la firma de dos grandes contratos que permitirían aumentar la carga de trabajo de la factoría de la margen izquierda del Nervión, ya que la falta de pedidos en dichas instalaciones ha provocado diversas movilizaciones de la plantilla en los últimos meses.

Entre los contratos que se negocian están la construcción de un petrolero para la navie-

ra noruega Knutsen Oas y de una draga para el armador belga Jan de Nul, encontrándose las negociaciones muy avanzadas y con expectativas favorables.

El Gobierno autoriza nuevas ayudas para la construcción naval

El Consejo de Ministros ha aprobado nuevas ayudas a la construcción naval para paliar los efectos negativos de la competencia desleal de otros países, particularmente de los astilleros de Corea del Sur. La decisión del ejecutivo figura en un real decreto que en sintonía con la normativa comunitaria permite modificar las primas y la financiación del sector.

El decreto prevé la posibilidad de otorgar ayudas ligadas a la contratación de buques por un valor de hasta un 6 por 100 en determinados segmentos del mercado (portacontenedores, químicos, graneleros y gaseros), donde la competencia desleal ha causado un importante daño a la industria naval europea y también flexibiliza las modalidades de apoyo a la reestructuración para mejorar la capacitación.

J. C. P.



MARINA DE PESCA

España, primer importador-exportador de productos pesqueros en la UE

España consolidó su posición en el pasado año como primer exportador e importador de productos pesqueros en el seno de la Unión Europea, según un informe de la Comisión Europea de reciente publicación.

Los dos principales exportadores de productos pesqueros el pasado año fueron España y Países Bajos, con el 24,1 y 18,3 por 100 total, seguidos de Dinamarca (16,4 por 100), y a más distancia de Francia (10 por 100), Reino Unido (9,1 por 100), Alemania (5,7 por 100) e Italia (4,7 por 100).

El informe destaca la progresión conseguida desde 1995 con respecto a otros países. En aquel momento, el sector pesquero español encabezó la lista con un 20 por 100 del total.

En lo que respecta a las importaciones, España está a la cabeza de los 15 con un porcentaje del 20 por 100, seguido de un grupo de cuatro países: Reino Unido (14,3 por 100), Dinamarca (12,5 por 100), Francia (10,7 por 100) y Alemania (10,2 por 100).

Con excepción de Irlanda, el resto de los Estados miembros registró un saldo negativo en sus intercambios. Así, España tuvo un déficit de 1.913 millones de euros, seguido del Reino Unido (1.555), Dinamarca (1.116) y Alemania (1.133 millones de euros).

Pescanova y el desarrollo acuícola de Namibia

La empresa Pescanova tiene previsto llevar adelante un importante plan de expansión de sus actividades acuícolas. Teniendo en cuenta que el consumo global de pescado crece un 40 por 100 cada década, al tiempo que se agotan los recursos pesqueros existentes, Pescanova ha evaluado diferentes áreas de Namibia en busca de mejor emplazamiento. En este sentido, la dirección de la empresa ha explicado que en 2004 se planea iniciar la primera fase experimental de un proyecto que consistirá en el ensayo del cultivo de varias especies de agua salada en Namibia para desarrollar las que resulten más idóneas.

El grupo Pescanova comenzó a realizar actividades en el país africano, una vez que Namibia consiguió su independencia en 1990, participando también en diferentes proyectos financiados por instituciones del país. El anuncio de los nuevos planes de expansión se hizo público durante la visita que el presidente namibio realizó a las instalaciones que Pescanova posee en la zona gallega de Chapela en la ría de Vigo.

El Gobierno andaluz regula la captura de erizos y anémonas

La Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía ha concedido por primera vez veinticuatro licencias para la captura de erizos y anémonas. Con esta iniciativa Andalucía y Galicia se convierten en las dos únicas comunidades autónomas españolas que disponen de normas específicas para la actividad, con lo que se pretende regular y proteger esta práctica.

Del total de permisos concedidos, Cádiz ha acaparado dieciocho licencias para capturar erizos en la modalidad de a pie, otras tres para la modalidad de apnea y dos permisos en la de equipo de buceo. Por su parte, Málaga sólo contará con una licencia para captura de buceo.

Según informó la Junta de Andalucía en nota de prensa, en los últimos años el aumento en el consumo de erizos y anémonas de mar y su introducción dentro de la gastronomía andaluza como productos de alta calidad ha provocado una creciente demanda en el mercado con el consiguiente aumento de la actividad, por lo que se considera necesaria una regulación de este tipo de pesca, fijando igualmente unos tiempos de veda para los erizos entre los meses de mayo a octubre y para las anémonas de mar en los meses de enero y febrero.

J. C. P.

Rehabilitación del faro de la isla de Alborán

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) va a invertir, en los dos próximos ejercicios, un total de



Faro de la isla de Alborán (Foto: R. Torrecillas).

2.745.900 euros en la rehabilitación y mantenimiento del edificio del faro de la isla de Alborán.

Como paso previo, se va a firmar un convenio de colaboración entre el MAPA y la Autoridad Portuaria de Málaga, ya autorizado por el Consejo de Ministros, para la cesión del edificio. El presupuesto incluye un 1 por 100 de gasto para inversiones de interés cultural.

El Ministerio pretende que el edificio del faro sirva para la gestión de la reserva marina y de pesca de la isla de Alborán, y en especial para albergar las actividades de control, vigilancia, seguimiento e investigación científica, además de las propias de señalización marítima.

A. P. P.

PUERTOS

El puerto de Tarifa declarado frontera exterior Schengen

La declaración de frontera exterior Schengen para el puerto de Tarifa ha sido acogida con gran satisfacción en la Autoridad Portuaria de la bahía de Algeciras, institución que en los dos últimos años ha invertido 3,5 millones de euros en estas instalaciones.

Durante el último año los esfuerzos se han dirigido a la terminal de ferrys, edificio en el que se han invertido 1,8 millones de euros, financiados en un 75 por 100 por fondos Interreg III, y que cuenta con una superficie de 1.500 m² en su planta baja y 700 en su planta alta.

Aprobado un proyecto para el puerto exterior de La Coruña

La comisión que estudia la viabilidad técnica y financiera del puerto exterior de La Coruña ha aprobado un proyecto para el cita-

do puerto, el de más envergadura de las distintas alternativas, que supondría un coste de 520 millones de euros y tendría un plazo de ejecución de 10 años. Esta propuesta deberá recibir ahora el visto bueno del presidente de Puertos del Estado y del ministro de Fomento.

Según dicho proyecto, el puerto exterior de La Coruña contará con un dique de 3.400 metros y un calado de 36 a 40 metros, por lo que podrá acoger a los mayores petroleros, financiándose dicha obra mediante aportaciones de la Unión Europea, Puertos del Estado y provenientes del aprovechamiento urbanístico de las instalaciones portuarias actuales.

Huelga de estibadores en el puerto de Valencia

El puerto de Valencia fue el único puerto español importante que quedó paralizado algunos días de noviembre pasado al coinci-



Puerta de la antigua Base Naval de Tarifa, por la que actualmente se accede a la Estación Marítima.
(Foto: J. C. García Vaso).

dir las convocatorias de huelgas de los estibadores afiliados a UGT y Comisiones Obreras. Según fuentes de la Autoridad Portuaria de Valencia, la actividad fue inexistente en la jornada desde 0800 a las 0200 horas. En Algeciras, Barcelona o Bilbao los paros se limitaron al primer turno.

Como consecuencias de esta situación, diversos buques se desviaron a otros puertos en los que sólo estaba previsto parar cuatro horas.

La Autoridad Portuaria de Valencia ha hecho público un informe denominado Estudio de Métodos y Tiempos de las Terminales del Puerto de Valencia, según el cual sería posible mejorar el rendimiento del puerto mediante un periodo transitorio de paz social y unos mínimos de productividad suficientes, «anteponiendo los intereses generales del puerto a las posiciones individuales».

El puerto de Algeciras en la lista de los Top 10

El puerto de la bahía de Algeciras canalizó en 2002 la salida de mercancías de exportación con destino a 154 países del mundo,

entre ellos Estados Unidos, Turquía, Italia, Filipinas, Grecia, Rusia, Canadá y China, recibiendo, por otra parte, contenedores procedentes de 118 países, entre los que destacan Japón, Turquía, Países Bajos e Indonesia, siendo por tanto el puerto de la bahía de Algeciras, un año más, el único representante español del Top 10 de los puertos europeos que más mercancías mueven. Así lo recoge el *ranking* elaborado por el prestigioso diario especializado *Lloyd's List*. Según estos datos el puerto de la bahía de Algeciras ocupa el puesto 8, justo por delante del de Londres, siendo el que más creció del Top 10 durante el año 2002.

El tráfico total ascendió a 5,1 millones de toneladas, con un 24,9 de incremento, y los teus ascendieron a 200.449, con un 23,7 por 100. También siguen subiendo los contenedores de importación (69 por 100) y de exportación (59 por 100).

Algeciras es, sin duda, el punto de referencia de los puertos nacionales.

J. C. P.



Vista parcial del puerto de Algeciras.

NÁUTICA

XLII SALÓN NÁUTICO INTERNACIONAL DE BARCELONA

Entre los días 1 y 9 de noviembre, permaneció abierto al público el Salón Náutico Internacional de Barcelona, que en esta ocasión celebró su XLII edición.

El escenario volvió a ser el de las nuevas instalaciones de Montjuïc-2, a las que había que añadir el parque de embarcaciones del muelle de España, en el Port Vell. Con ello parece haberse consolidado de modo definitivo como espacio *ad hoc* los dos puntos citados, así como la propia fecha del evento, es decir, hacia la primera semana de noviembre.

Contra lo habitual, el acto fue inaugurado por el presidente del Gobierno, José M.^a

Aznar, acompañado por su esposa, el alcalde de Barcelona y el jefe del Estado Mayor de la Armada, entre otras autoridades.

El XLII Salón Náutico en guarismos

Con los datos oficiales en mano, parece que el número de visitantes —previstos— al salón se está reponiendo del *gap* experimentado el pasado año, en que se acudió por vez primera a Montjuïc-2. Así, los 175.000 —previstos— de 2001 bajaron a los —previstos, repetimos— 160.000 de 2002, que en esta ocasión se prevé lleguen a los 165.000.

Por lo que se refiere al número de buques expuestos, así como superficies ocupadas, de los 1.400 (más 40 en el Port Vell) y 100.000 m² brutos (60.000 netos) de 2001 se pasó a 1.600 (en total), con igual superficie neta, en 2002. Para la edición de este año los datos obtenidos hablan de un total de 1.600 buques, de los que 130 en el Port Vell, con 90.000 y 60.000 m² brutos y netos, respectivamente. Como se puede ver, son cifras comparativamente muy similares.

En lo tocante al número de expositores, las cifras han estado bailando de los 550 (29 países) de 2001 a los 500 (32 países) de 2002 y los actuales 500 (sin especificación de procedencias).

Buques expuestos

Aunque la prensa se esfuerzase en aclarar *ad nauseam* que los barcos sencillos se imponen a los yates de lujo, lo cierto es que para el visitante que tiene más de simplemente curioso que no verdaderamente interesado, es decir, una gran mayoría; lo realmente atractivo y espectacular son todos los buques de gran lujo/tamaño.

En este aspecto sí merece destacarse el aumento del porte medio de las embarcacio-



El presidente del Gobierno en la inauguración del Salón Náutico. (Foto: ORP, Armada).

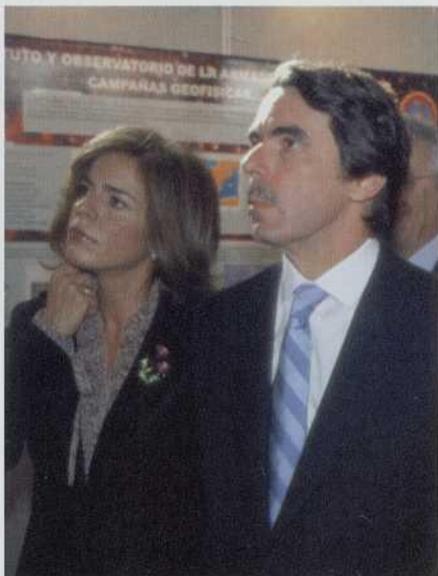
nes mostradas. En especial las exhibidas en el Port Vell, donde las hubo para todos los gustos y bolsillos, destacando entre todas ellas el catamarán *Moecca*, de 45 m de eslora, cuyo «módico» precio era de 11,3 millones de euros.

Puesto que en la prensa diaria —y como es desgraciadamente habitual en las escasas ocasiones en que ésta habla de buques— se publicaron datos que no son del todo ciertos, me permito rectificarlas diciendo que si bien es cierto que lo construyó el astillero australiano Ocean Fast, no es en absoluto el catamarán mayor del mundo, ni sus motores se propulsan por agua, aunque su propulsión sí se realice mediante *hidrojets*.

Este buque de lujo asiático dispone de habitabilidad para 28 personas, con dos ingenieros atendiéndole permanentemente a bordo. Tiene *suites* para el armador y, detalle



Vista parcial del Pabellón de la Armada.
(Foto: ORP, Armada).



El presidente del Gobierno y su esposa en el Pabellón de la Armada. (Foto: C. Busquets).

que no deja de llamar la atención, alojamientos para guardaespaldas. La cocina dispone de elementos suficientes como para preparar cada día cerca de 60 comidas durante dos meses, incluido algún que otro ágape o banquete. Está disponible para chárter al módico precio de 110.000 euros por semana (algo más de 18 millones de pesetas), y puesto que quien sea capaz de alquilarlo es probable no pueda separarse de sus negocios ni por un minuto, a bordo existe un completo equipo informático con enlaces vía satélite donde se desee.

Embarcaciones de diseño

En la edición de este año fue presentado un curioso engendro —llamarlo embarcación tal vez pueda resultar exagerado—, fruto de la imaginación y fantasía de los alumnos y profesores de la escuela de diseño Elisava.

Se trata, ni más ni menos, que de la *Nereida*, una curiosa casa flotante con la que se podrían formar, incluso, agrupaciones flotantes, las cuales, a su vez, podrían dispo-



El presidente del Gobierno en el Pabellón de la Armada. (Foto: ORP, Armada).

ner de unos puntos de encuentro en forma de boyas de adecuado tamaño, en las que se hallaría todo tipo de servicios de recreo y avituallamiento.

La balsa, construida básicamente como un casco en plástico rígido, está rodeada por completo con un cordón hinchable encargado de proporcionar la necesaria flotabilidad. En este aspecto, pues, podría compararse a una RIB, en cuya carena se halla el espacio habitable capaz para dos o cuatro personas, sumamente espartano, casi cenobítico. Característica que se dulcifica por la disposición de ventanales que permiten dirigir la vista hacia el fondo.

La propulsión corre a cargo de un propulsor azimutal que le permite una mínima movilidad, pareciéndonos dudoso que tal movilidad haga posible tránsitos de cierta importancia. Ni contando con unas condiciones de mar/viento realmente excepcionales, dado que el franco bordo, arrufo y brusca son tan reducidos que con tan frágiles esquifes y a poco mar que haya resultará casi imposible toda navegación que merezca mínimamente tal nombre.

La náutica deportiva en España

Como en salones anteriores, el Departamento de Estudios de Fira de Barcelona ha



Embarcaciones expuestas en el Port Vell. (Foto: C. Busquets).

realizado un cuidado y prolijo informe económico que refleja la evolución de la náutica deportiva y de recreo en España.

En él, y entre otros puntos, se destaca el incremento notable de la exportación de embarcaciones fabricadas en España, puesto que en 2002 fue del 44,44 por 100 respecto a 2001, y en éste ya se superó en un 133,33 por 100 al año 2000.

Aunque siga ocupando el primer lugar Cataluña, parece haberse estancado un tanto; la segunda plaza, Baleares, ha perdido 700 amarres, algo difícil de comprender a no ser que en algún puerto se hayan cambiado amarres de pequeño porte por otros de mayor, aunque en menor cantidad. Por lo que se refiere a la Comunidad Valenciana es la que está experimentando un crecimiento mayor, tanto absoluto como relativo, pues en tres años ha pasado de 11.712 a 17.249, es decir, creció en 5.537 amarres.

Además de observarse que las licencias de pesca suman más del 50 por 100 del total, merece destacarse el hecho de que las dos federaciones que funcionan con «motor», es decir, motonáutica y esquí náutico, juntas no alcanzan ni el 2 por 100 del total. Tal hecho

podría extrapolarse de diversos modos, máxime si se piensa que es probable que la mitad de las licencias de motonáutica pertenezcan a motos acuáticas, con lo que si, como así se ha rumoreado en algún momento, las motos de agua acaban teniendo federación propia, el descalabro en las filas motonáuticas iba a ser de alivio, aunque con ello no se solucionase el hecho de que las licencias de motor en su conjunto sean un número muy exiguo. Sería interesante estudiar a fondo el tema para ver si se daba con alguna causa que lo justificase.

Obviamos incluir en este trabajo la ratio personas/embarcación/países, puesto que no ha registrado la menor variación respecto a las ofrecidas en años anteriores.

¿Amarres versus playas?

En ambientes turísticos se suele considerar como un hecho indiscutible y a menudo innegable que los más convincentes argumentos de la promoción turística de España, durante muchos años, fueron las llamadas «3-S», es decir, *sand, sun and sex*. Evidente y sabiamente mezclado todo ello con un



(Foto: ORP, Armada).

ambiente folclórico y unos precios más bien bajos, cuando menos visto el tema con ojos de turistas extranjeros que acudían con sus faltriqueras más o menos repletas de marcos, libras o cualquier otra moneda fuerte.

En los últimos años se ha intentado potenciar un turismo de mayor calidad, lo que comporta mayores servicios. Según publicó *La Vanguardia* el día 2 de noviembre (página 3. *Salmón/Vivir en Barcelona*), uno de los problemas que el sector náutico apunta como posible hándicap para crecimiento de la oferta es, precisamente, la falta de amarres, una consecuencia directa de la escasez/falta de puertos deportivos.

Según el citado periódico la situación está llegando a tal límite que en las autonomías andaluza y valenciana la falta de amarres dificulta la venta de embarcaciones, situación de la que se ha librado, hasta el momento, la autonomía catalana.

Por aquello del hambre y el ingenio, en Málaga han adoptado un sistema que palfa considerablemente el inconveniente. Se trata de disponer de algo similar a un parking automático de coches, en el que las embarcaciones se hallan estibadas en alojamientos, de los que se sacan, a petición del cliente, y se botan al agua de inmediato. Ya utilizadas se devuelven al alojamiento correspondiente, donde quedan a la espera de otra ocasión.

En los momentos actuales, y según el departamento de estudios de Fira de Barcelona, el pasado 2002 se superaron las 217.000 embarcaciones en España, cuando, en contraposición, sólo disponemos de 274 puertos, con un total de 94.000 amarres. Lo que arroja un déficit de amarres de 123.000, con una media de 343 por puerto. Lo cual se halla bastante lejos de los mastodónticos puertos deportivos extranjeros, con algún/varios millares de amarres.

El problema, pues, parece haberse quedado en torno a unos parámetros que por el momento no resultan tan alarmantes. Máxime si se piensa en la circunstancia de que en España se hallan cerca de 125.000 embarcaciones sin amarre posible, que deben haberse agenciado un lugar bajo el cual guarecerse en invierno. Pero es probable que estas embarcaciones sean de pequeña eslora y a menudo se guarden en plazas de automóvil.

Se atribuye a Mao Tse-tung la sentencia: «Un problema sin solución no es un problema», así como a Pío Baroja: «Lo malo de los problemas suelen ser las soluciones». Pensemos, pues, que el tema tiene una solución más o menos adecuada, aunque es seguro que no será a gusto de todos.

Fórum 2004/Festival del Mar

El martes 4 de noviembre fue presentado al público en general y prensa especializada uno de los actos pertenecientes al Fórum 2004, en concreto el que tendrá mayor relación con el mar: el llamado Festival del Mar, en el cual visitarán el puerto barcelonés buen número de *tall ships*, entre los que se contarán diversos escuelas a vela, como el español *Juan Sebastián de Elcano*.

El acto fue presentado por Carles Duarte y Joan Clos, así como Carmen San Miguel, todos ellos en representación de las diversas entidades involucradas en el acto. Junto a ellos se hallaban asimismo otros organizadores y participantes, como es el caso de la Armada española, que prometió volcarse sobre el evento para que éste alcance máximo éxito y renombre, nacional e internacional.

Por cierto, y hablando de la denominación de buques, uno de los seguros participantes va a ser el pailebote *Santa Eulalia*, del Museu Marítim de Barcelona, buque al cual se le endilgó la denominación de «paquebote» en uno de los primeros actos sociales en los que participó, denominación que ha ido dejando estela tras sí y periódicamente vemos repetida. Puesto que en la presentación citada volvió a surgir la voz de «paquebote» en labios de uno de los máximos responsables, convendría que alguna alma caritativa propalase a los cuatro vientos que un paquebote es —Casares *dixit*— «una embarcación que lleva correo y pasajeros de un puerto a otro». Nada que ver, pues, con pailebote, voz con la que se denominan los motoveleros en el ámbito costero español mediterráneo, corrupción de la voz inglesa *pilot's boat* —embarcación del piloto— que habitualmente aparejaba de goleta, y es el caso, precisamente, del *Santa Eulalia*.

Adiós Cataluña (F-73)

Aunque no sea una noticia propia del Salón Náutico, ya que la mala nueva se supo en el pasado septiembre, los aficionados al tema aprovecharon el incomparable marco del Salón para comunicar *urbi et orbe* que la posible cesión de la fragata *Cataluña* (F-73), a la villa marinera de Sant Feliu de Guixols había acabado finalmente por irse al garete.

No deja de ser una lástima que España no logre hallar un camino válido que le permita poder disponer en uno de sus puertos de un buque histórico por algún motivo preservado a flote, tal y como sucede en otros muchos países del mundo. Alguno con méritos bastante menores. Podríamos dar una larga lista de buques centenarios perdidos, pero creemos que basta tan sólo con dos nombres: *María Assumpta* y *Galatea/Glenlee*. El primero perdido en las costas de Cornualles después de haber pasado a manos inglesas tras largo y penoso peregrinaje; el segundo felizmente recuperado y expuesto en Glasgow, después de haberse dejado escapar de algunas manos españolas que tras mucho cacarear no soltaron huevo alguno.

La Armada en el XLII Salón Náutico

Un conjunto de circunstancias que no vienen al caso impidió que este año se pudiesen efectuar las habituales operaciones de «Bautismo de Mar»; no obstante, la Armada sí acudió a su cita con un pabellón dedicado al cuarto de milenio de existencia del Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando.

Pabellón de la Armada

Quedó ubicado tras la puerta principal de entrada, lo que garantizaba un alto número de visitantes, pero el que dicha zona tuviese un techo algo bajo impidió darle un mayor realce al pabellón, ya que no se pudo colocar la cúpula que al efecto se hallaba preparada.

Si bien el insigne Jorge Juan ya propuso

la creación del observatorio al marqués de la Ensenada en 1751, de hecho éste no comenzó a funcionar como tal hasta 1753. Con él se pretendía que los oficiales de la Armada se hallasen al corriente de algo tan necesario para la navegación como son los conocimientos astronómicos.

En 1798 el observatorio se trasladó a la Isla de León, al edificio de nueva planta que aún perdura y donde se ha cobijado durante estos 250 años. A las tareas originales encomendadas se fueron sumando otras varias tanto o más importantes que las primeras, como son el Almanaque Náutico y las efemérides (1792), el curso de Estudios Superiores (1856), el depósito de cronómetros y otros instrumentos marinos, y las observaciones sísmicas, magnéticas y meteorológicas.

Las actividades del ROA pueden agruparse actualmente en tres ámbitos: la actividad científica (con sus secciones de efemérides, astronomía, hora y geofísica); la docente, con sus dos ciclos: básico y de especialización, y el patrimonio histórico-artístico, biblioteca, archivo histórico y colección de instrumentos antiguos.

De todas y cada una de estas actividades, ámbitos o secciones, se daba cumplida información en los diversos paneles, vitrinas e instrumentos que se mostraban al público visitante. El cual, obvio es decirlo, se enteraba así de unas actividades de carácter científico, que por resultar poco menos que desconocidas por el Juan Español medio suelen permanecer ignoradas y, lo que es aún peor, a menudo consideradas ausentes en España.

Medalla del Salón

Como en todas las ocasiones en que el Salón Náutico abrió sus puertas, en ésta fue asimismo acuñada una medalla conmemorativa en la que se rememora un buque célebre.

Esta vez le correspondió a la célebre goleta *America* (1851), nave airosa y elegante donde las haya, con cuya asistencia a las regatas de Cowes dio comienzo la más famosa saga de regatas a vela de la historia.

Camil Busquets i Vilanova



Acto de imposición de la Cruz del Mérito Naval por el presidente del Gobierno a Mariano Puig, a la izquierda del presidente, y a Enrique Puig, a la derecha. (Foto: ORP, Armada).



En la presentación en Madrid de la 42 Edición del Salón Náutico Internacional de Barcelona, el conocido empresario y financiero Rafael del Pino Moreno, a la derecha de la imagen, pronunció una charla titulada «Mi vuelta al mundo en el yate *Alcor*». En la imagen, el conferenciante departiendo con el almirante Ángel Tafalla (segundo AJEMA) en presencia de Jordi Salvat, presidente emérito del Salón Náutico de Barcelona. (Foto: M. M. J.).



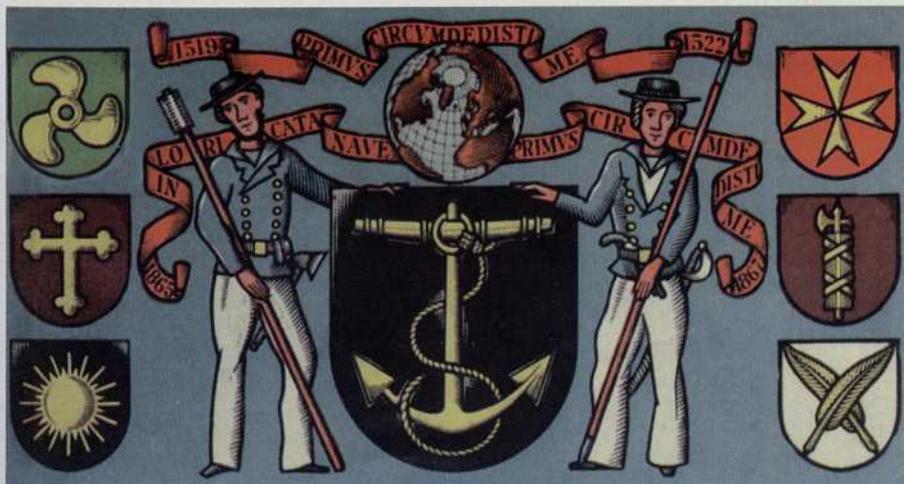
Visita del los agregados navales y militares acreditados en Madrid al Pabellón de la Armada en el Salón Náutico Internacional de Barcelona. (Foto: ORP, Armada).



Visita al Museo Marítimo de Barcelona previa al tradicional desayuno que ofrece el Ayuntamiento de la Ciudad Condal a los mandos de la Armada, asistentes al Salón Náutico Internacional de Barcelona. (Foto: M. M. J.).



Entrega del Máster de Oro del Fórum de Alta Dirección al almirante Ferdinando San Felice di Monteforte, comandante de las Fuerzas Navales Aliadas del sur de Europa, de manos del jefe del Estado Mayor de la Armada, almirante general Francisco Torrente, en el transcurso de un acto presidido por el vicepresidente del Gobierno, Javier Arenas, y el presidente del Fórum de Alta Dirección, Carlos Escudero de Burón. (Foto: M. Povedano).

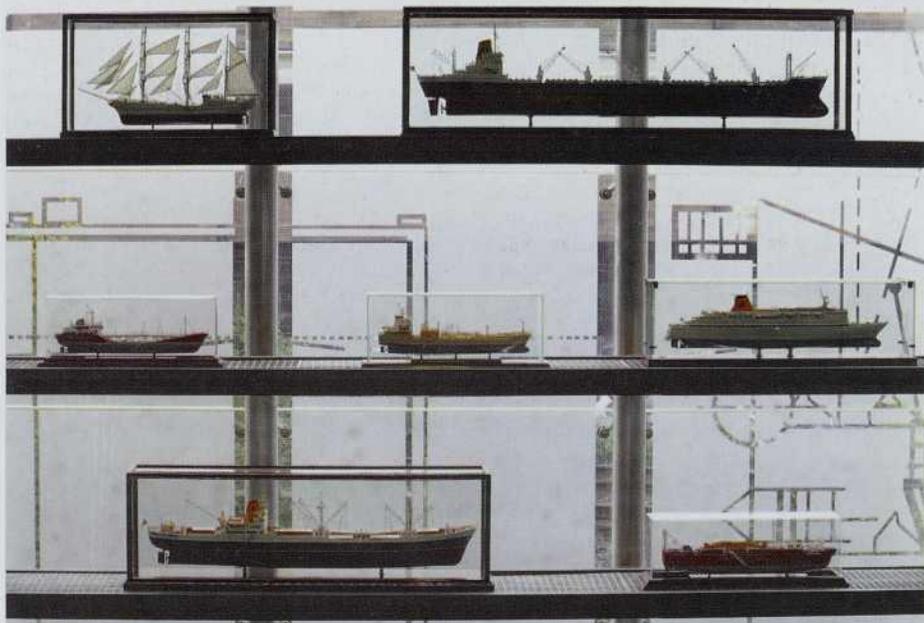


Cultura Naval

INAUGURADO EL MUSEO MARÍTIMO RÍA DE BILBAO

Hasta avanzado el siglo XX, la capital bilbaína contaba con una sui géneris gran vía acuática: la ría que dividía la ciudad en dos, permitiendo la llegada de buques hasta el mismo corazón de la villa. La obra muerta de los correos, madereros y fruteros atracados frente al Campo de Volantín, y al costado de las campas de los Ingleses o la de los Gitanos, formaba parte del paisaje urbano de Bilbao. Entre otros muchos, los gallardetes de Trasmediterránea, Pinillos o Mc Andrews eran familiares a los peatones que, cuando se abría el puente de Deusto o el del Ayuntamiento, debían esperar el paso de barcos con nombres tan conocidos para ellos como *Dómine*, *Plus Ultra*, *Poeta Arolas*, *Río Tajo* o *Vargas*, procedentes de puertos de las lejanas Canarias o Guinea o de los más cercanos de Santander o Liverpool. La prole de hermanos menores, compuesta por remolcadores, dragas, gánguiles, gabarras o el turístico *Chimbitito*, osaban adentrarse hasta incluso más allá del Arenal, debiendo doblegar algunos su chimenea, para pasar bajo el puente del mismo nombre que une el casco viejo con el de la moderna ciudad.





Cada dos por tres, a pocos metros de la plaza Elíptica, Astilleros Euskalduna lanzaba al agua cascos de nuevas embarcaciones, prestas a ser tripuladas por los marinos mercantes graduados en la cercana Escuela de Náutica, situada en la orilla de enfrente, entre el puente y la Universidad. Traspasados los límites del municipio, el Nervión se iba ensanchando y el paisaje marítimo engrandeciéndose, a la par que tornando sus tonos de grises claros a oscuros por el humo vomitado por sus grandes industrias, entre las que destacaban Altos Hornos de Vizcaya y la Naval de Sestao. Y en idéntica proporción aumentaba el calado de los barcos que uno se encontraba según enfilaba sus pasos hacia el mar abierto, hasta llegar al Abra, en donde era frecuente la visita de los grandes correos marítimos de las emblemáticas navieras vascas Ybarra y Aznar, todos bautizados como cabos y montes, y botados para hacer las grandes rutas trasatlánticas españolas. Hasta que el progreso dio el traste con todo esto y los bilbaínos ya no tuvieron que esperar ante un semáforo en rojo el paso de los barcos; con lo que, para verlos, las nuevas

generaciones tenían que salir hasta el superpuerto de la vecina Santurce cuando, por el contrario, sus padres y abuelos recibían a diario su visita, e incluso podían escuchar a todas las horas del día el pitido de sus sirenas, o contemplar desde muchos de sus balcones y ventanas, con mayor o menor amplitud según el nivel de la marea, sus mástiles y chimeneas.

Iniciando su andadura el siglo XXI, el Metro acerca a los vizcaínos al Cantábrico, hasta cuyas playas se llega en un abrir y cerrar de ojos. Obras fantásticas como el Guggenheim o el Auditorio de Música han hermoñado la rivera del Nervión, cuyas aguas ya no fluyen turbias como antaño, discurriendo bajo un cielo también mucho más limpio. Pero, hasta hace poco, el viejo mástil de la Escuela de Náutica de Deusto, ahora trasladada a Portugalete, era el único vestigio que se erguía impoluto como recuerdo del pasado marinero de Bilbao: las demás huellas eran, en su gran mayoría, puras ruinas y chatarra. Algo que ha cambiado desde el pasado 20 de noviembre de 2003, fecha en la que se ha inaugurado el Museo Marítimo Ría

de Bilbao, con el claro objetivo de recuperar la memoria histórica de lo que fue esta vía fluvial, a la vez que acercar el mar a la sociedad desde un emplazamiento privilegiado en el corazón de la villa.

El museo es el resultado del trabajo realizado por la fundación privada del mismo nombre, promovida en 1966 por el entonces presidente de la Cámara de Comercio, Patrick de la Sota, y un grupo de 73 personas ligadas a la actividad marítima. Se encuentra ubicado en los terrenos cedidos por el Ayuntamiento de Bilbao, pertenecientes a los antiguos diques de los astilleros Euskalduna. Comprenden una superficie de 27.000 metros cuadrados, repartidos entre la zona exterior y el edificio central. Tanto los diques 1 y 2, que permanecen en seco, como el 3, con agua, son un espacio abierto que contiene diversos tipos de embarcaciones, constituyendo de por sí estos diques una importante pieza de exposición, ya que los dos primeros datan del siglo XIX y principios del XX. Lo más relevante del museo se expone en este área: un total de once embarcaciones, entre las que destacan el gánguil *Portu*, la draga *Titán* y el velero *BBK-Euskadi-Europa 93*, con el que José Luis Ugarte participó en la regata *Vandee Globe* o *Vuelta al Mundo en Solitario*. Además se encuentra expuesta la falúa utili-

zada por las autoridades del histórico Consulado de Bilbao —cuyas ordenanzas rigieron la actividad marítima en todo el orbe de habla hispana hasta la aprobación del primer Código de Comercio español—, el remolcador *Auntz*, la merlucera *Beti Salada* y el pesquero *Nuevo Antxustegui*.

El edificio alberga la exposición interior y los servicios propios de un museo y se encuentra ubicado bajo la rotonda del puente Euskalduna. Cuenta con unas doscientas piezas: entre otras, la colección de maquetas de las embarcaciones más emblemáticas construidas en los astilleros de la ría de Bilbao, así como miniaturas y cuadros de buques pertenecientes a navieras bilbaínas. Pero lo más importante de todo es que el Museo Marítimo de Bilbao no nace para convertirse en un baúl en el que se conserven los recuerdos del pasado naval de la ciudad, sino con vocación de sirena que con sus cantos atraiga hasta su corazón tanto actividades náuticas como embarcaciones, como es el caso del buque escuela *Danmark*, que lo visitó incluso antes de su inauguración, o la más reciente de la réplica del *Endeavour*, mítico navío del capitán Cook.; con lo que se logrará el propósito para el que ha sido creado.

Manuel MAESTRO



VII JORNADAS DE CULTURA DE DEFENSA E HISTORIA MILITAR

Durante los pasados 13, 18, 20, 25 y 27 de noviembre, y organizadas por el Aula de Cultura e Historia Militar «Comandante Villamartín» de la Fundación Emma Egea, con la colaboración del Instituto Español de Estudios Estratégicos del Ministerio de Defensa (DIGERINS), han tenido lugar en Cartagena las VII Jornadas de Cultura de Defensa e Historia Militar, desarrollándose el tema «Los intereses nacionales de seguridad y defensa en el Mediterráneo».

El auditorio del Aula de Cultura «Antonio Ramos Carratalá» de la Caja de Ahorros del Mediterráneo acogió la exposición de las ponencias, divididas en un ciclo de Cultura de Defensa y otro de Historia Militar, que fueron las siguientes: «Panorama de la seguridad en el Mediterráneo desde una perspectiva española», por el teniente general del Ejército Javier Pardo de Santayana y Coloma; «España y el terrorismo islamista», por el doctor en Ciencias Políticas y profesor de la Universidad de Granada Javier Jordán Enamorado; «El papel de España en la construcción de un Magreb estable y próspero», por el doctor en Ciencias Políticas, profesor



A la derecha, Juan a. Gómez Vizcaíno, director de las Jornadas presentando al director de nuestra REVISTA. (Foto: J. Peñuelas).



(Foto: Arévalo).

de la UNED y del Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado, Carlos Echeverría Jesús; «José Cadalso, militar y poeta», por el catedrático de Instituto de Lengua y Literatura, profesor del Instituto de Bachillerato Alfonso X El Sabio, José Luis Martínez Valero, y finalmente, «Aspectos navales del Gran Ataque a Gibraltar de 1782», por el capitán de navío Mariano Juan y Ferragut, director de la REVISTA GENERAL DE MARINA.

Las jornadas contaron también con la colaboración de la Concejalía de Cultura del Excmo. Ayuntamiento de Cartagena y la Universidad Católica San Antonio, que la incluyó en su programación como seminario bajo la dirección del director de Relaciones Internacionales de dicha universidad, Pablo Blesa Aledo.

J. A. G. V.

INAUGURACIÓN DE LA NUEVA ETAPA DE LA CÁTEDRA «ALMIRANTE ÁLVAREZ-OSSORIO» EN LA ESCUELA NAVAL

El pasado viernes 28 de noviembre se procedió a la inauguración de la Cátedra «Almirante Álvarez-Ossorio» en la Escuela Naval Militar.

La Cátedra «Almirante Álvarez-Ossorio» se crea como órgano de relación institucional para temas culturales, técnicos y humanísticos de promoción conjunta entre la Armada y la Universidad de Vigo.

Los antecedentes de la Cátedra «Almirante Álvarez-Ossorio» se concretan en la firma del Convenio de Cooperación entre el Ministerio de Defensa y la Universidad de Vigo el 28 de junio de 1993 y el posterior Acuerdo Marco de Colaboración entre la Armada y la Universidad de Vigo el 28 de noviembre de 1994. Así, el 17 de enero de 1997 se constituía la Cátedra Institucional «Almirante Álvarez-Ossorio».

Esta cátedra se estableció primeramente en la Escuela de Transmisiones y Electrónica de la Armada (ETEA) en Vigo, y hasta su clausura, en septiembre de 2002, se desarrollaron múltiples actividades de carácter técni-

co y cultural entre dicha escuela y la universidad.

Actualmente, es la Escuela Naval, como primer centro docente de la Armada, la que tiene el honor de tomar el relevo de dicha cátedra en ésta su segunda etapa. Así, se pretende continuar las actividades (seminarios temáticos, intercambio de profesores y alumnos, visitas culturales, etc.) con tanto o mayor interés, considerando las amplias posibilidades de cooperación que ahora se ofrecen con la universidad debido al hecho de que la docencia que imparte la Escuela Naval es multidisciplinar, superando el estricto campo de la técnica que prevalecía en la ETEA.

La Cátedra toma el nombre del almirante Manuel Álvarez-Ossorio (Madrid, 1902). Ingresó en la Escuela Naval de San Fernando, siendo nombrado oficial en 1926, con el primer puesto de su promoción. Fue nombrado alumno del Instituto Electrotécnico de Montefiore, de la Universidad de Lieja (Bélgica), finalizando sus estudios en octubre



de 1933 con el primer puesto de la promoción y obteniendo el título de ingeniero electricista. Después de desempeñar diversos destinos a bordo y en tierra, participa en la decisión de crear en la Base Naval de Ríos (Vigo) una Escuela de Transmisiones y Electricidad a partir de diciembre de 1939, para formar a especialistas de la Armada en dichas técnicas. Es nombrado, en julio de 1952, director (ETEA), cargo que desempeñó durante trece cursos escolares seguidos.

La visión, interés, dedicación y capacidad científica y organizativa de este hombre de mar y ciencia posibilitaron la creación de dicha escuela que, apoyada en limitados recursos y con modestos objetivos iniciales, fue creciendo bajo su inteligente dirección, elevando su nivel hasta convertirse en un referente técnico a nivel nacional.

En el acto de inauguración —al que asistieron el almirante jefe de Personal de la Armada Rafael Lapique Dobarro, el contralmirante director de Enseñanza Naval José Antonio González Carrión, el capitán de navío comandante-director de la Escuela Naval Militar Francisco Javier Franco Suanzes, el rector magnífico de la Universidad de Vigo Domingo Docampo Amoedo, el vice-

rector de Relaciones Institucionales de la Universidad de Vigo Francisco Javier Martínez Cobas y el vicerrector de Titulaciones, Posgrado y Formación Permanente Antón Fernández Álvarez—, se procedió a la firma de los documentos constitutivos de esta nueva etapa de la cátedra, nombrándose director de la misma al capitán de navío José Martínez Ratero, profesor emérito del Departamento de Ciencias y Técnicas Aplicadas de la Escuela Naval.

Tras las palabras de inauguración por parte del rector de la Universidad de Vigo y del almirante jefe de Personal de la Armada, el capitán de navío Martínez Ratero, como nuevo director, hizo una primera introducción a la Cátedra, en la que destacó la vinculación histórica de las armas y las letras.

Posteriormente, el general de brigada del Ejército de Tierra Miguel Alonso Baquer impartió la primera sesión académica de la Cátedra «Almirante Álvarez-Ossorio» en esta nueva etapa, con una conferencia sobre el tema «Universidad y Fuerzas Armadas».

(Texto y fotos: ORP, Escuela Naval).

ORP, Escuela Naval



VII SIMPOSIO DE HISTORIA MARÍTIMA Y NAVAL IBEROAMERICANA

Durante los días 17 a 21 de noviembre pasado han tenido lugar en Guayaquil (República del Ecuador) las sesiones correspondientes al VII Simposio de Historia Marítima y Naval Iberoamericana, que han contado con la participación de prestigiosos historiadores europeos e iberoamericanos, que dictaron sus ponencias ante una numerosa concurrencia congregada en el salón de actos del Instituto de Historia Marítima, a cargo de la Armada ecuatoriana, que extremó sus atenciones con los participantes.

El número de historiadores concurrentes fue de treinta y uno, constituido por seis ecuatorianos, seis argentinos, cinco peruanos, cuatro uruguayos, tres españoles y un brasileño, que se ciñeron a la temática programada de «Exploraciones Marítimas», «Personajes destacados del mar», «Las ciencias náuticas y su difusión», «Las armadas y sus actuaciones. Tiempo de guerra» y «El comercio marítimo».

La representación del Instituto de Historia y Cultura Naval fue ostentada por el general auditor, correspondiente de la Real Acade-

mia de la Historia José Cervera Pery, que disertó sobre «Guardias marinas ecuatorianos en la Real Compañía de Cádiz». También participaron los historiadores españoles María Luisa Laviana, catedrática de la Universidad de Sevilla, cuyo tema fue «Tráfico portuario y construcción naval en Guayaquil durante el siglo XVIII», y el economista Pascual Cervera de la Chica, que disertó sobre «El comercio castellano en la América española en el siglo XVIII».

Tanto en la apertura del simposio como en el acto de clausura estuvieron presentes las primeras autoridades navales del país, así como representaciones de instituciones históricas y culturales, siendo destacables las atenciones prodigadas por los responsables del Instituto de Historia Marítima, que cuidaron los detalles de organización en todos sus aspectos.

El VIII Simposio se proyecta para el año 2005, barajándose como posibles sedes Santo Domingo, Panamá o Puerto Rico.

J. C. P.

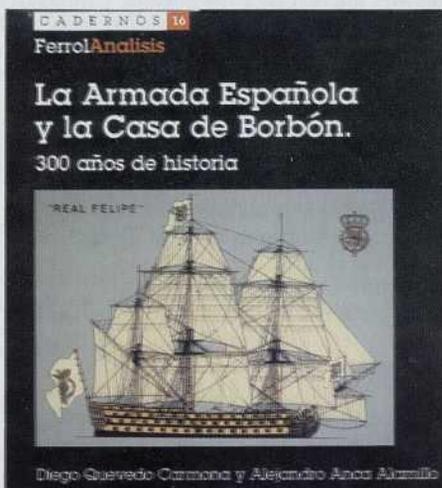


PRESENTACIÓN DEL LIBRO
LA ARMADA ESPAÑOLA Y LA CASA DE BORBÓN

En el centro cultural «Torrente Ballester» en Ferrol, se presentó el pasado día 29 de noviembre el libro *La Armada Española y la Casa de Borbón. 300 años de historia*, última obra de Diego Quevedo Carmona y Alejandro Anca Alamillo, ambos investigadores, publicistas navales y asiduos colaboradores de nuestra REVISTA, siendo el primero de los citados subteniente electrónico de la Armada, especialista en submarinos.

La obra fue presentada por el alcalde de Ferrol, acompañado por el vicealmirante Ángel Tello Valero, jefe del Arsenal de Ferrol y jefe (interino) de la Zona Marítima del Cantábrico.

El libro, que trata de las unidades de la Armada que han llevado nombres vinculados a la Casa Real de Borbón, está prologado, entre otros, por el jefe del Estado Mayor de la Armada, almirante general Francisco Torrente; Juan Juncal, alcalde de Ferrol; José Antonio Casanova Gallosa, presidente de Izar; por Ángel del Real, presidente de la Autoridad Portuaria San Ciprián, y Julia Díaz Sixto, presidenta del Club de Prensa de Ferrol. Ha



sido editado por el Club de Prensa de Ferrol y es el número 16 de los «Cuadernos Ferrol Análisis».

F. A.



En el centro de la imagen, el alcalde de Ferrol junto con los autores.

PRESENTACIÓN DEL LIBRO *RUMBO AL HORIZONTE AZUL*

En los salones de la embajada de Italia en Madrid, tuvo lugar el pasado 15 de diciembre la presentación del libro *Rumbo al Horizonte Azul*, cuyo autor es el navegante soriano y gran deportista Álvaro de Marichalar y Sáenz de Tejada, cuya fama ha trascendido nuestras fronteras después de sus múltiples hazañas a bordo de su moto acuática *Numancia*, como fue la travesía del Océano Atlántico (récord del mundo) en 2002, o su última proeza, la travesía en solitario Moscú-San Petersburgo.

En la presentación, que corrió a cargo del conocido aventurero Miguel de la Quadra-Salcedo, también intervino el capitán de fragata Rodríguez Garat, ex comandante de la fragata *Numancia*, y el padre Ángel García, fundador de Mensajeros por la Paz, a cuya asociación el autor cedió el 50 por 100 del precio de venta de los ejemplares vendidos. También, y como es habitual en actos relacionados con las expediciones de Álvaro de Marichalar, se organizó una tómbola a beneficio de Mensajeros por la Paz, con regalos cedidos por Hugo Boss, Oregon Scientific, Jets Marivent, Soria Natural, Eau de Rochas y Belacqua.

J. J.



De izquierda a derecha, Paloma O'Shea, el capitán de fragata Ramón Rodríguez Garat y Álvaro de Marichalar. (Foto: M. M. J.).

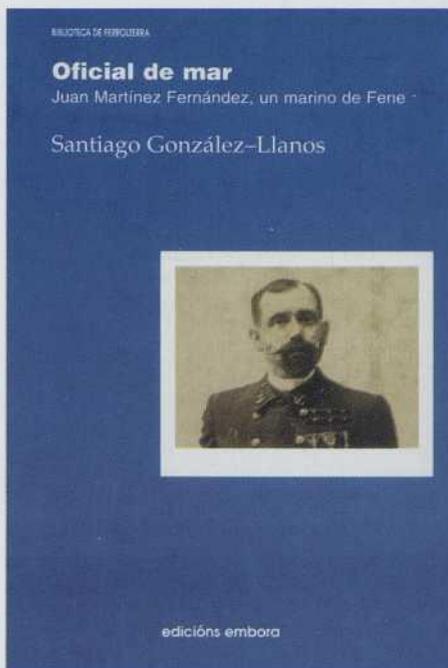
PRESENTACIÓN DEL LIBRO *OFICIAL DE MAR*

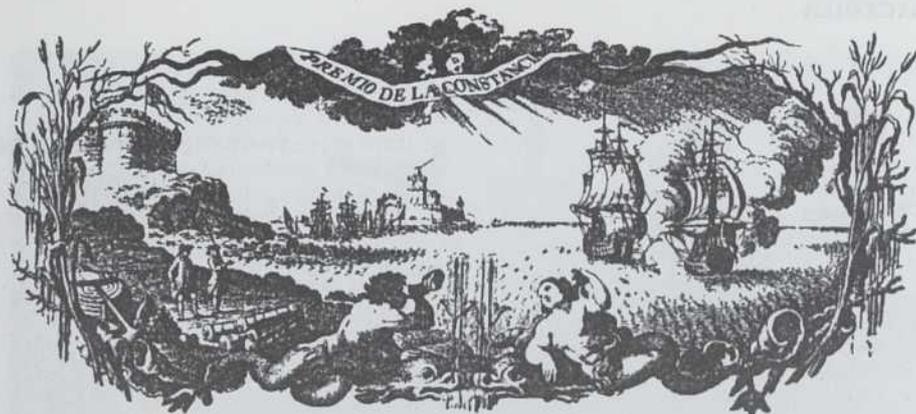
El pasado 22 de diciembre se presentó en Ferrol, en el Centro Cultural «Torrente Ballester», el libro *Oficial de Mar. Juan Martínez Fernández, un marino de Fene*, última obra del prestigioso historiador e investigador naval capitán de navío Santiago González-Llanos Galvache, delegado del Instituto de Historia y Cultura Naval en la Zona Marítima del Cantábrico, conservador del Museo Naval de aquella capital departamental y veterano colaborador de nuestra REVISTA.

La presentación corrió a cargo del vicealmirante Ángel Tello Valero, jefe del Arsenal y de la Zona Marítima del Cantábrico, que estuvo acompañado por Juan Fernández García, ex oficial de la Armada y actual primer teniente alcalde del Ayuntamiento de Ferrol, el editor del libro Francisco Rodríguez y el propio autor.

El libro ha sido editado por la firma ferrolana Edicións Embora, dentro de la colección «Biblioteca de Ferrolterra».

S. N.





GACETILLA

Entrega a la Armada de la fragata *Almirante Juan de Borbón*

El Astillero Ferrol de Izar entregó a la Armada el pasado día 3 de diciembre la fragata *Almirante Juan de Borbón* (F-102), la segunda de las cuatro fragatas de la clase F-100 que construye por encargo de la Armada.

La ceremonia, que se celebró bajo una persistente lluvia en el muelle número 4 del arsenal de Ferrol, estuvo presidida por el presidente del Gobierno, José M.^a Aznar, acompañado por el ministro de Defensa, Federico Trillo-Figueroa; el presidente de la Xunta de Galicia, Manuel Fraga; el delegado del Gobierno en Galicia, Arsenio Fernández de Mena; el alcalde de Ferrol, Juan Juncal, el jefe del Estado Mayor de la Armada, almirante general Francisco Torrente; el almirante de la Flota, José A. Balbás, y el presidente de Izar, José Antonio Casanova, entre otros.

El presidente del Gobierno llegó al arsenal a bordo de un helicóptero, rindiéndole los honores reglamentarios. Después de pasar revista a la Fuerza, se procedió a la firma del acta de traspaso, que fue rubricada por el jefe





A la izquierda, el AJEMA entrega al presidente del Gobierno un modelo de la fragata. A la derecha, José M.ª Aznar saluda al comandante de la fragata *Almirante Juan de Borbón*, capitán de fragata Manuel Garat. (Fotos: ORP, Armada).

del arsenal, vicealmirante Ángel Tello, y el director del Astillero Ferrol, Ángel Recamán.

A continuación se bendijo por el vicario de la Zona Marítima la bandera nacional, que fue entregada por el presidente del Gobierno al comandante del buque, capitán de fragata Manuel Garat Caramé, quien la izó en el asta de popa de la nueva fragata, una vez que la dotación, formada en tierra, subiera a bordo para incorporarse a sus puestos.

El acto concluyó con un desfile de la Fuerza que había rendido honores ante las autoridades. Al finalizar, el presidente del Gobierno y el resto de las autoridades embarcaron en la fragata, que salió a la mar, realizando la primera singladura como unidad de la Armada. Durante la travesía hasta cabo Prioriño pudieron comprobar el excelente comportamiento de esta fragata, que se sitúa entre las más modernas del mundo.

El próximo mes de agosto la fragata *Almirante Juan de Borbón* participará en unos ejercicios de lanzamiento de misiles y detección de blancos, junto a un destructor norteamericano, en el polígono de tiro de la Marina de los Estados Unidos, próximo a isla Wallops, en el estado de Virginia.



F. A.



Las autoridades asistentes al acto en el alerón del puente de la fragata *F-102*, durante su salida a la mar. (Foto: ORP, Armada).

S. M. el Rey visitó la Escuela «Antonio de Escaño»

Su Majestad el Rey Don Juan Carlos I visitó el pasado 9 de diciembre la Escuela «Antonio de Escaño», en Ferrol, principal centro de formación de la Armada desde que se puso en marcha el Plan de Reestructuración de Centros Docentes en 2001.

El Rey, que vestía uniforme de capitán general de la Armada, llegó en helicóptero a la «Antonio de Escaño», donde le esperaban el presidente de la Xunta, el delegado del Gobierno, el presidente del Parlamento autónomo, el subsecretario de Defensa y el alcalde de Ferrol. Por parte de la Armada, el jefe del Estado Mayor de la Armada, almirante general Francisco Torrente; el jefe del Cuarto Militar de la Casa de S. M. el Rey, almirante Antonio González-Aller; el almirante de Personal, Rafael Lapique; el jefe de la Zona Marítima, vicealmirante Ángel Tello; el director de Enseñanza Naval, José A. González Carrión, y el comandante director de la «Antonio de Escaño», José A. Pita.

Después de serle rendidos los honores reglamentarios, Don Juan Carlos pasó revista al Batallón de Alumnos. Al finalizar el desfile de la Fuerza, se dirigió al edificio princi-



pal, donde firmó en el libro de honor y asistió a una presentación sobre el pasado, presente y futuro de la «Antonio de Escaño». A continuación realizó un recorrido por las numerosas aulas, talleres de propulsión y el Centro de Instrucción de Seguridad Internos (CISI),





donde presenció un simulacro de ataque nuclear, bacteriológico y químico y un ejercicio de contraincendios. Posteriormente, en el salón de actos asistió a un brindis, donde departió con oficiales, suboficiales y alumnos del centro.

Hacia nueve años, el 17 de octubre de 1994, que el Rey había inaugurado este centro, la antigua Escuela de Energía y Propulsión de la Armada (ESEPA), donde se impartían las especialidades de Máquinas y Electricidad, pero en la actualidad, tras cambiar de nombre y absorber las enseñanzas que se impartían en Cartagena, Vigo y Madrid, se ha convertido en el principal centro docente de la Armada, con seis especialidades nuevas: Comunicaciones, Electrónica, Sistemas Tácticos, Armas Submarinas, Artillería y Misiles y Dirección de Tiro y Sonar, así como la enseñanza de Informática, Escuela de Idiomas y Centro de Instrucción de Seguridad Interior. Está previsto que el próximo curso se alcancen los 5.000 alumnos. (Fotos: ORP, Z. M. Cantábrico).

S. N.

Inauguración del curso en el Colegio Mayor «Jorge Juan»

El 5 de noviembre el Colegio Mayor «Jorge Juan» celebró su día grande, la inauguración del curso. Todos los colegiales se pusieron sus mejores galas por la importancia de los actos que se iban a desarrollar a lo largo de la mañana, actos que adquirieron gran importancia por ser presididos por el almirante jefe del Estado Mayor de la Armada (AJEMA), almirante general Francisco Torrente.

El vicario episcopal de la Armada, Leovigildo Bermejo, asistido por el nuevo capellán del Colegio Mayor, José Luis Valverde, ofició la Santa Misa de Espíritu Santo para que ilumine a los colegiales durante el curso. Tras cantar la *Salve Marinera*, los asistentes abandonaron la capilla para instalarse en el salón de actos.

El director del «Jorge Juan», capitán de navío Antonio de Ugarte, fue el primero en tomar la palabra para agradecer la asistencia de los allí congregados, especialmente al AJEMA, a los almirantes y generales, y a la anterior primer teniente alcalde de Madrid, Mercedes de la Merced. Quiso dar la bienvenida a los universitarios recién llegados, que

representan «la renovación y el futuro del Colegio», y les anunció que «no sólo se viene a estudiar, sino que para que el Mayor se convierta en una verdadera escuela de convivencia, en donde aprendan los valores de compañerismo y lealtad, es preciso participar en las actividades programadas».

Precisamente sobre las actividades realizadas a lo largo del curso pasado habló Lucía Audije. Los colegiales del «Jorge Juan» tuvieron la oportunidad de asistir a conferencias como la de Alfonso Ussía, titulada *Últimos poetas bohemios; Lección sobre la Antártida*, impartida por el coronel José Curt, o la charla sobre la *Física del tiempo*, del capitán de fragata Juan Palacio. Además, asistieron al Auditorio Nacional para escuchar un concierto de la Banda Sinfónica de Infantería de Marina. Una larga lista de actividades, en las que no faltaron el teatro, certámenes de literatura y fotografía, excursiones, deportes y toros.

Lucía no olvidó de mencionar las principales reformas que se han llevado a cabo en el colegio, pues ya es realidad que cualquier



colegial pueda conectarse a internet o hablar por teléfono desde su propia habitación. Todo ello es posible gracias a la Armada española, a la que Lucía Audije, en nombre de todos los alumnos, agradeció «la oportunidad que nos brinda año tras año, apoyándonos tanto económica como anímicamente. Somos conscientes del esfuerzo que ello supone».

Tras el nombramiento de colegiales de honor o colegiales mayores, se procedió a la entrega de becas. El primero en recibir dicho galardón fue el AJEMA, que quiso «agradecer, en nombre de todos, el habernos otorgado esta privilegiada distinción». Según Antonio Ugarte, «el nombramiento de colegial de honor del AJEMA honra a la familia colegial».

A su vez, el AJEMA fue el encargado a continuación de entregar las becas a los almirantes y generales sin cuya ayuda no se podría renovar y modernizar el colegio, como el vicealmirante Jesús Bringas y los generales Ignacio Cuartero y Manuel Vivero. Y, como muestra de agradecimiento por su asistencia, Mercedes de la Merced también pudo considerarse colegial del Jorge Juan.

Y por fin llegó el turno del nombramiento de colegiales mayores a 13 universitarios que han destacado por su buen comportamiento, actitud y participación en las actividades del colegio. Cada uno recibió la beca de otro colegial mayor del «Jorge Juan». Se vivieron



El AJEMA y Mercedes de la Merced.

momentos muy emocionantes y entrañables, como el protagonizado por Rafael Romero y Alberto Ruiz de Galarreta —este último toda una institución en el colegio, ejerciendo como médico durante más de 40 años— cuando éste le entregó la beca al colegial de manera muy cariñosa. «La beca supone el reconocimiento de una excelente conducta colegial en todos los ámbitos», explicaba el capitán de navío Ugarte.

Una vez engalanados, el AJEMA dio la palabra a Mercedes de la Merced, que impartió una magnífica conferencia sobre «Madrid en el siglo XXI». En su intervención, el broche de oro de estos actos, transmitió una imagen de la capital de España como un ciudad abierta al encuentro de personas y culturas. Una ciudad de grandes proyectos, con una gran proyección internacional y que hoy puede considerarse como «la tercera ciudad europea, sólo superada en importancia por Londres y París».

Finalmente, para cerrar estos actos universitarios-castrenses, el AJEMA agradeció la alocución de Mercedes de la Merced y se comprometió con el Mayor para ayudarle en todo lo que sea necesario para cumplir sus objetivos. Por último, se cantó el himno universitario por excelencia, el *Gaudeamus Igitur*.



El AJEMA y el vicealmirante Bringas.

Blanca de UGARTE BLANCO

Baja de la 21.^a Escuadrilla de Escoltas

En virtud de la Resolución 600/17947/03, de 14 de octubre, del almirante jefe del Estado Mayor de la Armada, la 21.^a Escuadrilla de Escoltas causó baja en la Armada el pasado 18 de diciembre.

La ceremonia, que tuvo lugar en el muelle de la Curra de Cartagena fue presidida por el almirante de Acción Marítima Mario Sánchez-Barriga, acompañado por el jefe del Estado Mayor de la Flota, contralmirante Francisco Cañete Muñoz.

A partir de dicho acto, los buques de esta escuadrilla, cuyo comandante era el capitán de navío Márquez Montero, y que estaba integrada por las corbetas *Infanta Elena*,

Infanta Cristina, *Cazadora* y *Vencedora*, acometerán un proceso de reconversión para integrarse como patrulleros de altura en la Fuerza de Acción Marítima de la Armada, potenciando ésta y desplegándose en aquellos espacios donde sea más necesaria. Dichas corbetas eran las continuadoras de los famosos «cinco latinos», nombre con que se conocía a los destructores, de procedencia norteamericana, *Lepanto*, *A. Ferrándiz*, *A. Valdés*, *A. Galiano* y *Jorge Juan*, que formaron la mítica 21.^a Escuadrilla de Destructores.

F. A.



De izquierda a derecha, el comandante de la 21.^a Escuadrilla de Escoltas, el almirante de Acción Marítima y el contralmirante jefe del Estado Mayor de la Flota. (Foto: ORP, ALMAR).

Imposición de condecoraciones por la Real Liga Naval Española

En los salones sociales de la Jurisdicción Central de la Armada, socios y amigos de la Real Liga Naval Española celebraron el pasado 11 de diciembre una cena de gala con imposición de medallas y anclas de plata y oro a los socios y personalidades que se han destacado por sus méritos y dedicación a la Liga y en defensa de los intereses marítimos de España.

El acto, que fue presidido por el presidente de la Real Liga Naval José M.^o Dutilh, acompañado por el jefe de la Jurisdicción Central de la Armada, vicealmirante Jesús Bringas, comenzó con un homenaje a la bandera, siendo los condecorados los siguientes: Felipe Segovia, ex rector de la Universidad Camilo José Cela y fundador de la Cátedra del Mar, que recibió la Gran Cruz al Mérito Marítimo; José A. Casanova, presi-

dente de Izar, fue reconocido con la medalla de oro, mientras que Juan Ferrer Marsal, director de Costas y Puertos de la Comunidad Valenciana, fue condecorado con la medalla de plata de la Federación Internacional de Ligas Marítimas.

Recibieron la medalla de plata el capitán de navío Carlos Petinel, comandante de marina de Málaga; Florentino Macías Bustins, capitán de la Marina mercante, fundador de la Naviera de Remolcados y Servicios, S. L., decano de los prácticos de España y ex teniente alcalde de San Carlos de la Rápita; Agustín Rodríguez González, doctor en Historia, profesor de la Universidad de San Pablo-CEU, autor de varios libros de historia relacionados con la mar y asiduo colaborador de nuestra REVISTA; José Pascual Baró, práctico mayor del puerto de Barcelona y teniente de



Grupo de condecorados. (Foto: M. M. J.).



A la izquierda, Florentino Macías Bustins, decano de los prácticos de España, que recibió la medalla de plata; a la derecha, José L. Zalbidea y Aguirrechu, delegado de la Real Liga Naval Española en Cataluña. (Foto: M. M. J.).

navío (RNA); Ángel del Real Abella, capitán de corbeta (RNA) y presidente de la Autoridad Portuaria de Ferrol; Manuel Villar, vicepresidente de la Asociación Milicias Navales



El historiador Agustín Rodríguez González. (Foto: M. M. J.).

Universitarias; Enrique Mora, presidente de Aeromarine; Ernesto Domínguez, capitán de yate y licenciado en Derecho y Económicas; Ángel Díaz de Entresotos, ex presidente de la Diputación de Cantabria; Luis Oría Vidal, delegado de la RLNE en Castellón; José Luis Vigil, presidente de la Cofradía de la Buena Mesa de la Mar; Begoña Cortés, campeona de España en la categoría Optimist; Francisco J. Rodríguez Cánovas, presidente nacional de la Milicia Universitaria del Ejército de Tierra; Francisco de Borja y Oriol, inventor y constructor del submarino polivalente *Conquistador*; Valeriano Herrero, empresario de restauración; Emilio Villellas, subdelegado RLNE en Guadalajara; los capitanes de yate Javier Aragón, José C. Oliveros y José M. Acosta; los auditores-censores de cuentas Lorenzo Martín y Rafael Merino; Francisco Pérez López, director del Centro Náutico de la Comunidad Valenciana y Manuel D. Barreiros, marino mercante.

J. J.

El Arma Submarina hace ofrenda de un manto a la Virgen del Pilar

Una nutrida representación del Arma Submarina de la Armada se desplazó el pasado 22 de noviembre desde Cartagena a Zaragoza para ofrendar un manto a la Virgen del Pilar. La comisión, al frente de la cual se encontraba el jefe de la flotilla de submarinos, capitán de navío Carlos Cordón Scharfhausen, se componía tanto de jefes, oficiales, suboficiales y marinería en servicio activo como en situación de reserva, siendo el único denominador común entre todos ellos el hecho de ser submarinistas. Dado el carácter emotivo de la ofrenda, muchos familiares se desplazaron también desde Cartagena, siendo igualmente importante el número de submarinistas que, estando actualmente destinados fuera del ámbito del Arma Submarina (Madrid, e incluso buques con base en Rota), se desplazaron hasta la Basílica del Pilar, que registró lo que podíamos llamar en términos quizá poco ortodo-



El coro del Club de Suboficiales de Cartagena interpretando en la explanada de la Basílica del Pilar en Zaragoza el «Himno del Submarinista», tras la ofrenda del manto a la Virgen del Pilar.

(Foto: D. Quevedo Carmona).



El manto para la Virgen del Pilar es bendecido en la Basílica momentos antes de serle colocado.
(Foto: D. Quevedo Carmona).



Un grupo de submarinistas desplazados a Zaragoza posan para nuestra REVISTA delante de la Basílica del Pilar. (Foto: D. Quevedo Carmona).

xos, pero sí bastante elocuentes, un lleno absoluto, ya que, aparte de los submarinistas y sus familias, se dieron cita también muchos cartageneros residentes en Zaragoza que no quisieron perderse la oportunidad de sumarse a la celebración.

El manto, bordado para la ocasión y que ha sido sufragado por suscripción popular entre todos los submarinistas, fue portado hasta el altar mayor de la Basílica por dos comandantes de submarinos (capitán de corbeta Lara, comandante del *Mistral*, y capitán de corbeta Herranz, comandante del *Galerna*), siendo colocado por el propio jefe de la flotilla tras haber sido bendecido, manto que, como es tradicional cada vez que la Virgen del Pilar recibe la ofrenda de alguno (su museo guarda varios centenares), se le dejó puesto hasta el día siguiente.

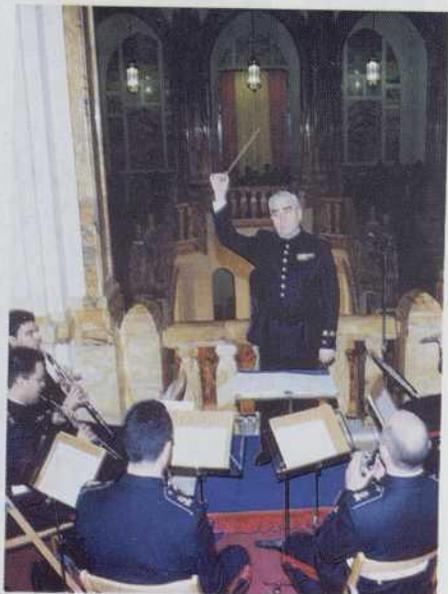
A la finalización del acto, el coro del Club de Suboficiales de Cartagena, despla-

do a Zaragoza para la ocasión y que había estado interpretando diversos cantos, entonó la Salve Marinera, siendo rápidamente acompañados por todos los presentes, que aún habrían de cantar, ya en el exterior del templo, el «Himno al Submarinista», antes de dirigirse hasta un club militar para realizar una comida de hermandad.

Posteriormente, y como resultado de una solicitud enviada desde la jefatura de la flotilla de submarinos, el Cabildo Metropolitano de Zaragoza ha decidido instituir que de ahora en adelante el día 17 de febrero de cada año la Virgen del Pilar, que se venera en la Basílica de Zaragoza, luzca ese manto, en memoria de que ese día del lejano año de 1915 se firmó la Ley Miranda, que dio origen al establecimiento del Arma Submarina en España.

D. Q. C.

Navidad en el Cuartel General de la Armada



Concierto de Navidad en el Cuartel General de la Armada a cargo de la música de la Agrupación de Infantería de Marina de Madrid. (Fotos: ORP, Armada).





Coro del Gabinete del AJEMA, ganador del concurso de villancicos del Cuartel General de la Armada. (Foto: ORP, Armada).



Belén que obtuvo el primer puesto en el concurso de nacimientos en el Cuartel General de la Armada. (Foto: ORP, Armada).

Ascensos



Mario Sánchez-Barriga Fernández, ascendido a almirante y nombrado ALMAR.



Fernando del Pozo García, ascendido a almirante y nombrado director del IMS de la OTAN.



Ángel Manuel Tello Valero, ascendido a almirante y nombrado ALFLOT.



José Martínez Sainz-Rozas, ascendido a vicealmirante y nombrado segundo de la Flota y comandante HRF(M)SPHQ.



José María Terán Elices, ascendido a vicealmirante y nombrado jefe del arsenal de Cartagena.



José Ángel Sande Cortizo, ascendido a vicealmirante, continúa como subdirector general de Planificación y Control de Infraestructura.



Juan C. Muñoz-Delgado Díaz del Río, ascendido a vicealmirante y nombrado jefe de la División de Planes del EMA.



Juan Torrente Sánchez, ascendido a general de brigada de Intendencia de la Armada y nombrado subdirector general de Gestión Económica del MINISDEF.



Juan Antonio Moreno Susanna, ascendido a contralmirante y nombrado jefe de División del MACON.



José Antonio González Carrión, ascendido a contralmirante y nombrado director de Enseñanza Naval.



José Francisco Palomino Ulla, ascendido a contralmirante y nombrado jefe de la división CIS del EMA.



Juan Chicharro Ortega, ascendido a general de brigada de Infantería de Marina y nombrado segundo COMGEIM.

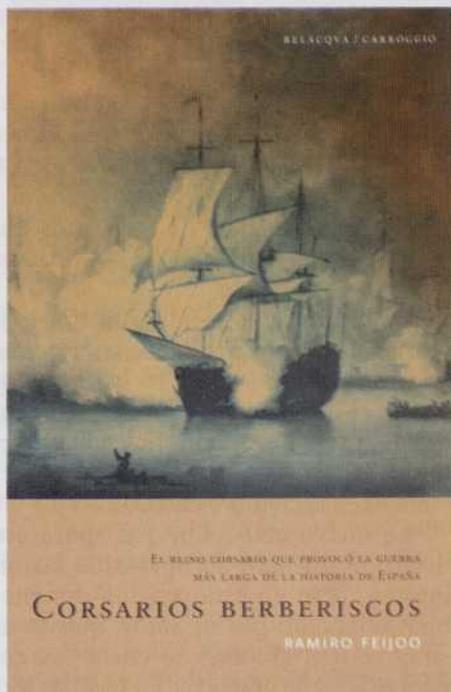


LIBROS

FEIJOO, Ramiro: **Corsarios berberiscos.**—Editado por Belacqua/Carroggio (ISBN: 84-95894-71-8). Barcelona, septiembre 2003; 414 págs.; 21 euros.

Escasa es la bibliografía sobre la lucha de España contra los corsarios berberiscos, a pesar de que se trata de un prolongado capítulo de nuestra historia y de que tuvo unas consecuencias transcendentales para las poblaciones costeras del Mediterráneo español, cuyos habitantes tuvieron que abandonarlas y retirarse al interior al ser asoladas por los corsarios turco-berberiscos. Además de ser escasos los títulos publicados, pocas novedades han aportado para analizar en profundidad el fenómeno, pero hay que decir que la obra que ahora presentamos, *Corsarios berberiscos*, es importante y con enjundia. Tiene de subtítulo: «El reino corsario que provocó la guerra más larga de la historia de España».

Y así fue, pues nunca España ha tenido un enemigo tan duradero como Argel. Estuvimos casi 300 años



en guerra con aquella regencia norteafricana, y desde que la ocuparon los Barbarroja no fuimos capaces de conquistarla pese a los intentos de Carlos V y de Carlos III, que terminaron con dos desastrosos fracasos.

Corsarios berberiscos se ocupa extensamente y casi exclusivamente de la época de mayor esplendor de Argel, desde que Oruch Barbarroja se apoderó de esa ciudad en 1516 hasta Dragut, pasando por Jaramín Barbarroja, que se somete al arbitrio y vasallaje de la Sublime Puerta y es nombrado almirante de la Flota turca, todo ello tratado en el libro I de la obra. En el libro II, *El Reino Corsario*, compuesto por tres capítulos (*Argel la ciudad corsaria*, *Los renegados* y *El poder en Argel*), se hace un riguroso y solvente análisis de todas las facetas que conforman ese variopinto mundo. El libro III, *Los corsarios entran en acción*, tiene un capítulo titulado «El mar» y otro «La Tierra». La obra se completa con el libro V, muy logrado, que trata de *Crónica del cautiverio*, y finaliza con un breve epílogo, en el que brevemente se trata de la decadencia de Argel hasta la ocupación francesa de 1830.

El libro está escrito con gran soltura y amenidad, y está trufado con oportunos pasajes de nuestros clásicos que se ocuparon del tema: Cervantes, López de Gómara, Saldoval, Gómez de Losada, Diego de Haedo, etc., así como otros autores contemporáneos: Brandel, Benassar, Miguel A. de Bunes..., todos ellos relacionados en la extensa bibliografía con que se cierra esta magnífica obra, una de las más importantes escritas en España sobre este apasionante episodio de nuestra Historia.

F. A.



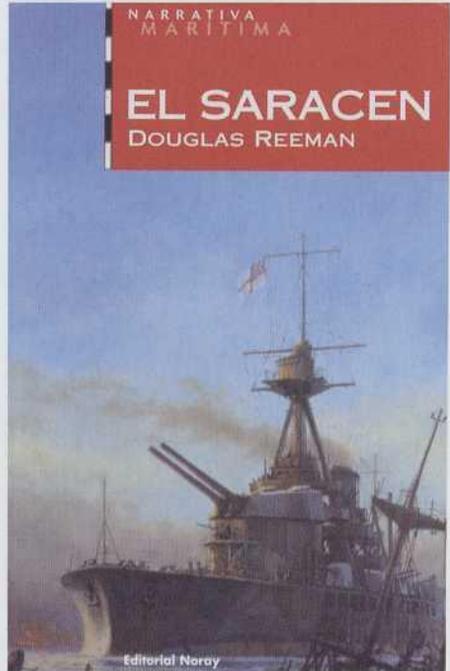
REEMAN, Douglas: **El Saracen**.—Editorial Noray (ISBN: 84-7486-135-7). Barcelona, octubre 2003; 448 páginas; 22 euros.

Con este título la Editorial Noray inicia una nueva colección de narrativa marítima escrita por Douglas Reeman, el mismo —bajo el seudónimo de Alexander Kent— autor de la serie «Richard Bolitho», ambientada en la Marina inglesa en la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, y que esa misma prestigiosa editorial barcelonesa viene publicando, siendo el último título que ha visto la luz *La escuadra costera*, que es el número 13 de la serie, editado en diciembre de 2003.

La nueva colección que ahora comienza también hay que encuadrarla dentro del género de novela de historia marítima, ambientada en la Marina inglesa, pero en esta ocasión durante la Segunda Guerra Mundial, periodo bien conocido por el autor, que se alistó en la Marina británica en 1941, sirviendo en escoltas de convoyes en el Atlántico, Ártico y mar del Norte, para más tarde embarcar en lanchas torpederas.

La novela que ahora presentamos narra la historia del HMS *Saracen*, un buque de guerra poco corriente. Se trata de un monitor, un tipo de unidad de poco calado, reducida eslora y mucha manga, armado con escaso número de cañones, pero de gran calibre, usado para bombardeos de costa. Inglaterra, en su lista de buques, mantuvo un par de unidades de este tipo a lo largo de casi todo el siglo xx.

Con gran maestría y rigor el autor nos narra, en la primera parte de la novela, la participación del HMS *Saracen* en la campaña de Gallípoli de la Primera Guerra Mundial. A bordo del monitor se encuentra nuestro héroe, el guardia marina Richard Chesnaye, que vivirá aquella desafortunada operación aliada impulsada por Churchill, entonces primer lord del Almirantazgo. En 1941, el ya capitán de navío Chesnaye se vuelve a encontrar con el viejo y ya obsoleto monitor en Malta. Bajo su mando llevará a cabo importantes misiones de guerra, en el Mediterráneo oriental, en los escenarios de Alejandría, Tobruk y Malta.



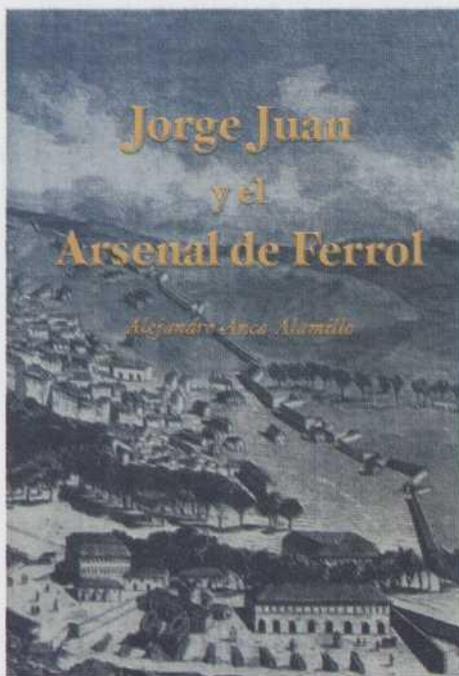
S. N.



ANCA ALAMILLO, Alejandro: **Jorge Juan y el Arsenal de Ferrol.**—Editado por la Fundación Jorge Juan. Novela, 2003; 40 páginas, ilustraciones. Edición no venal.

Breve y sustancioso es este último opúsculo editado por la Fundación Jorge Juan, que preside Mercedes Cort, y cuyo autor es el joven y ya consagrado investigador naval Alejandro Anca, veterano colaborador de nuestra REVISTA.

En apenas 40 páginas el autor sintetiza el marco histórico en el que se produce el resurgimiento naval español, así como las objeciones, poco divulgadas, del marqués de la Victoria, en contra de la elección de Ferrol como



cabecera del nuevo departamento naval y que se convertiría en el principal centro de construcción de buques de la Armada en detrimento del astillero de Guarnizo. También el autor da cumplida referencia sobre la comisión que Jorge Juan realizó en Inglaterra, en misión de espionaje industrial en los astilleros de aquel país, así como la captación de personal cualificado inglés en la construcción de buques y sus pertrechos, y que tuvo como resultado que medio centenar de técnicos británicos se trasladaran a España prestando sus servicios en los arsenales de Cádiz, Ferrol y Cartagena.

En lo referente al arsenal de Ferrol, el autor se ocupa de su diseño y de las construcciones más sobresalientes —dirigidas por Jorge Juan, auxiliado por Francisco Llobet y Julián Sánchez Bort—, el suntuoso edificio de la Sala de Armas y los diques secos de carenar, así como de los primeros ingenios de vapor que se instalaron en España, las llamadas «máquinas de fuego» utilizadas para el achique de los diques. El opúsculo finaliza con las visitas de Jorge Juan a Ferrol, la primera en 1751 y la última en 1762, donde sufrió dos graves episodios de «cólicos vilioso-convulsivos de nervios», a raíz de los cuales dejó a Julián Sánchez Bort encargado de las obras del arsenal.

F.



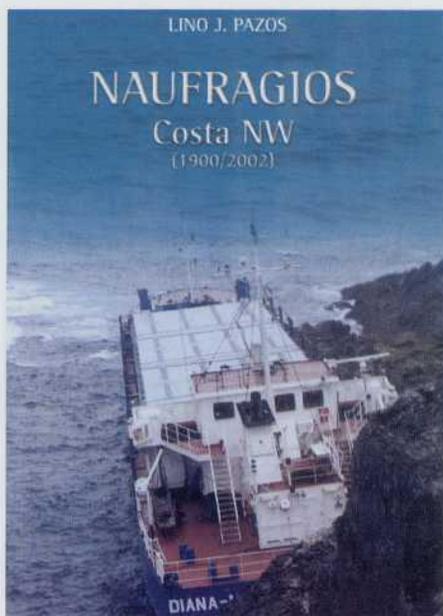
PAZOS, Lino J.: **Nafragios costa NW (1900-2002)**.—L.X.P. Ediciones 2003 (ISBN: 84-607-8471-1); 230 páginas, ilustraciones; 18 euros.

De la misma manera que el ya consabido 11-S quedará en los anales como una fecha clave en el concierto internacional, la tragedia del *Prestige* ha supuesto otra efeméride clave en el ámbito interno sobre la toma de conciencia de la importancia del corredor de Finisterre para el tráfico marítimo y de lo

débil de nuestras defensas cuando la catástrofe y la naturaleza se unen. Son numerosas las páginas y crónicas sobre los naufragios en las costas gallegas, y de eso trata este volumen, donde se lleva a cabo de manera amena y concisa un compendio de más de medio centenar de sucesos durante algo más de un siglo. Petroleros, mercantes, buques de pasaje, pesqueros o buques de guerra han acabado sus singladuras en las aguas y costas del noroeste gallego, desde los más conocidos (*Urquiola, Mar Egeo, Prestige, Blas de Lezo, Ariete...*) hasta los que no lo son tanto, pero que causan igual dolor. Una recopilación sucinta de hechos, nombres, fechas y protagonistas, acompañado de algunas imágenes de los siniestrados cascos, nos deja una

visión clara de las cifras. Sin duda una obra útil como guía de referencia en futuros trabajos sobre la materia.

A. O. G.

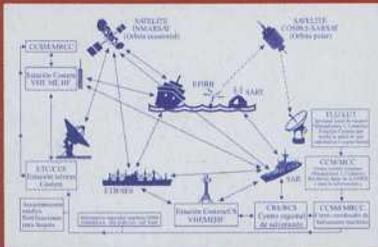


COSTA, Juan B.: **Manual de radiocomunicaciones marítimas (SMSSM) (para barcos de recreo, costeros y pesqueros no recogidos por el convenio SOLAS)**.—Estudios Náuticos Costa, C. B. Formentera, 2003; 205 páginas, ilustraciones. (Pedidos: Apdo. 25. 07860 Sant Francesc de Formentera; e-mail: costalib@teleline.es).

El capitán de la Marina mercante Juan B. Costa, que también dirige la Escuela Náutica Costa en Formentera, nos ofrece un nuevo título, el número 11, de su colección de temas náuticos y marítimos. Se trata de un práctico y útil manual de radiocomunicaciones marítimas centrado en el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), un sistema de alta fiabilidad de alerta buque-tierra que posibilita que los Centros Coordinadores de Salvamento Marítimo, a través de las Estaciones Radio Costeras, reciban llamadas de emergencia, transmitidas por los buques en peligro, y coordinen la operación de salvamento más apropiada en cada caso. El subtítulo del libro indica que es para barcos de recreo, costeros y pesqueros no recogidos por el

MANUAL DE RADIOCOMUNICACIONES MARITIMAS (SMSSM)

(PARA BARCOS DE RECREO, COSTEROS Y
PESQUEROS NO REGIDOS POR EL CONVENIO SOLAS)



CAPT. J. B. COSTA

convenio SOLAS, es decir, el convenio internacional de 1974 para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar, que determina que buques y embarcaciones o dispositivos de salvamento deben estar provistos de instalaciones radioeléctricas y las condiciones que deben cumplir éstas.

Aunque en el título del libro aparecen dos acrónimos (SMSSM y SOLAS) no conocidos del público en general, hay que señalar que ello no debe echar para atrás a los que quieran iniciarse en esos temas, pues el capitán Costa —que además de tener un brillante historial en el mando de buques, también posee una amplia experiencia didáctica—, con su buen criterio, comienza el manual con unas nociones básicas de radiotelefonía, explicando los términos frecuencia y longitud de onda, para

continuar con transmisores, receptores, antenas, etc. El capítulo 2 está dedicado a procedimientos radiotelefónicos, y los 3 y 4, al sistema SMSSM y sus procedimientos operacionales. El capítulo 5, sobre los conocimientos básicos de las comunicaciones por satélite; el 6, sobre búsqueda y salvamento (SAR), y el último capítulo sobre vocabulario normalizado de navegación marítima.

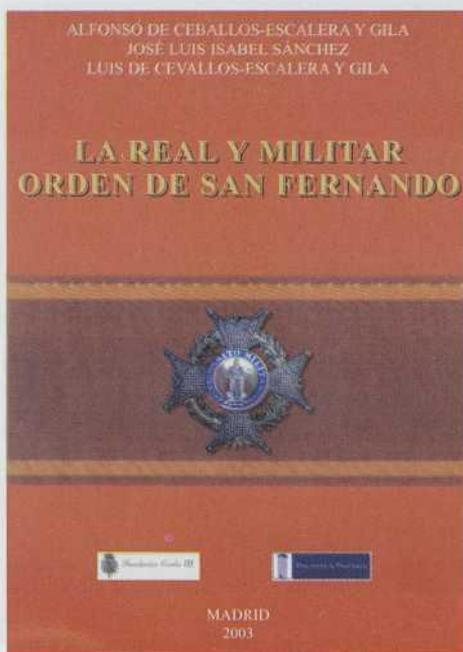
El manual —profusamente ilustrado con gráficos, dibujos y tablas— será de utilidad para todo tipo de buques, incluso los recogidos en el convenio SOLAS, y un magnífico auxiliar didáctico para los centros y academias donde se imparten enseñanzas náuticas, tanto deportivas como profesionales.

S. N.



SOLER, Rafael, y otros (textos), y MENA, Felipe, y otros (fotografías): **Los faros de las illes Balears.**—Edicions de Turisme Cultural (ISBN: 84-95473-36-4). Palma de Mallorca, 2002; 189 páginas, más 34 en versión inglesa; 103 fotografías.

Se ha podido publicar esta magnífica obra, de gran formato, gracias al patrocinio de la Autoridad Portuaria de Baleares, organismo responsable de



instancia de las Cortes de Cádiz, como suprema recompensa al valor militar. Constituye la primera Orden de Mérito abierta a todos los españoles, franqueando su ingreso, no la cuna o cualesquiera otras razones, sino el acreditado y extraordinario valor en campaña. A lo largo de dos siglos las páginas más emocionantes de heroísmo y abnegación de la historia de España han sido escritas por aquellos que, vivos o muertos, pasaron a engrosar las filas de la orden.

Un excesivo pudor, o un preocupante complejo, hacen que en España el estudio de las gestas que articulan y jalonan nuestra historia, y la exaltación o al menos conocimiento de aquellos que las protagonizaron, no sean materia que merezca excesivo interés de tratadistas e historiadores. El libro que presentamos

contribuye decisivamente a llenar tan clamoroso como triste vacío. Los autores, acreditados estudiosos y divulgadores de estas materias, han llevado a cabo una rigurosa investigación sobre los orígenes y gestación de la Orden de San Fernando. Además, contiene la pormenorizada relación de todos y cada uno de los caballeros laureados, con su biografía y relato del hecho de armas que originó su recompensa. Al enjundioso contenido del libro se añade lo cuidado de su edición, con una gran cantidad de fotografías de enorme valor histórico, que hacen de él una obra fundamental para el conocimiento de nuestra mejor historia.

J. R.



DELGADO BAÑÓN, Luis: *La fragata Princesa*.—Áglaya. Cartagena, 2003; 430 páginas.

La apasionante trayectoria del joven teniente de fragata Leñanza se agranda y enriquece en esta nueva entrega de Luis Delgado, quinta de la serie «Una saga marítima española», y que bajo el título *La fragata Princesa* sitúa a nuestro personaje en un escenario inédito hasta ahora para él, como son las costas y mares del ultramar español, con su carga emocional de nuevos asentamien-

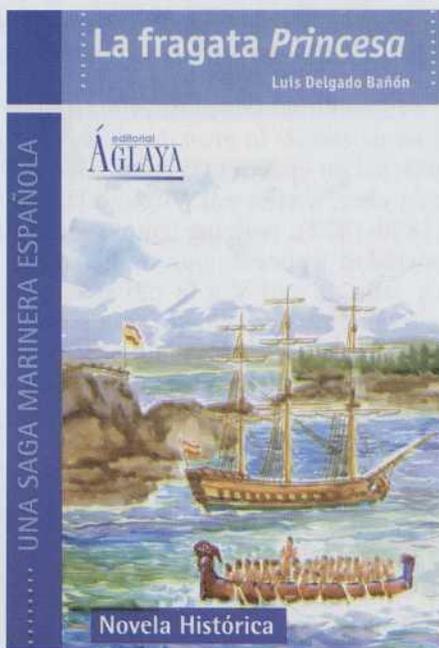
tos y logros de epopeyas en los que tan a gusto se mueve la bien cortada pluma de su autor.

Con total sujeción al rigor histórico, fundamental premisa de toda la serie, estas nuevas singladuras de *Gigante* siguen los acostumbrados cauces de amenidad y soltura que las novelas anteriores, si bien el marco y las circunstancias son muy diferentes. Hemos perdido al valiente Barceló, a los piratas moros y berberiscos, a los del asedio de Gibraltar, pero nos encontramos en un nuevo y sugestivo encuadre de la acción naval española en las costas del noroeste americano. San Blas, Vancouver, Nutka, nombres si lejanos geográficamente, íntimamente cercanos al impulso de los últimos descubrimientos, y en los que los marinos españoles —Leñanza entre ellos— cierran el círculo descubridor del nuevo continente por las costas actuales de los Estados Unidos, Canadá y la controvertida Alaska.

En sus nuevas aventuras, nuestro protagonista —siempre bien acompañado de sus inseparables Pecas y Setum— nos acerca también a las gestas de unos navegantes excepcionales, como Malaspina y Bodega y Cuadra, al famoso jefe indígena Macuina, y a la población de Nutka como posesión de la Corte española. Toda una amplia gama de aventuras en las que la amenidad del relato no frivoliza la autenticidad de un comportamiento histórico no demasiado conocido y a veces subestimado.

Confieso que cada vez que tengo entre manos una nueva novela de Luis Delgado me pregunto qué nuevos buques esperan a nuestro héroe en su servicio a la Armada. Lo veremos seguramente a bordo de un navío de tres o cuatro puentes, y quizá asista también a la transformación de la vela al vapor (tal vez retirado como viejo almirante). Pero también me atrae el papel que van a desempeñar sus descendientes, visto que la saga se prolongará hasta la última guerra que Luis prosiga, para nuestro deleite, en este amplísimo esfuerzo de producción, que seguro ha de verse recompensado con la fidelidad del lector y la justicia de la crítica, aunque nos baste por ahora disfrutar de las bordadas de la fragata *Princesa*, impregnadas de auténtico sabor marinero, si anteriormente mediterráneo, ahora atlántico, en una proyección inigualable.

J. C. P.



HÉRIOT, Virginie: **En alta mar**.—Editorial Juventud (ISBN: 84-261-3347-9). Barcelona, 2003; 203 páginas; fotografías.

El subtítulo del libro *Impresiones y recuerdos de la gran dama del mar* refleja con exactitud el contenido de esta obra, escrita por Virginie Hériot (1890-1932), perteneciente a la alta sociedad francesa, que dedicó toda su vida al mar y a la navegación, actividad que en aquella época estaba reservada sólo a los hombres.

Virginie Hériot no pudo cumplir su sueño de infancia de ser almirante, pero fue propietaria de los más bellos veleros de regatas en la Europa de entreguerras. Amiga y admiradora de todos los grandes marinos de la época, que compartieron con ella largas horas de navegación y amistad, esta rica heredera de los famosos grandes almacenes del Louvre impregnó toda su vida de sal y viento.

Empezó a navegar, en plena *belle époque*, en barcos de vapor de su madre, pero a los veinte años ya lo hacía en sus propios buques. Fue propietaria de dos hermosos veleros, el *Ailée I* y *Ailée II*, en los que navegó por el Mediterráneo, costas atlánticas de Marruecos y norte de Europa.

De su dedicación al mar dan pruebas la medalla olímpica conseguida en 1926 y la Gran Cruz del Mérito Naval impuesta en 1930 en el Palacio de Oriente de Madrid por el entonces rey de España don Alfonso XIII.

Se codeó y alternó con las principales figuras de la realeza europea del norte de África y oriental, así como con los principales mandatarios de su época, como queda reflejado en el capítulo de mayor extensión de su libro, 60 páginas, titulado «Recuerdos de la realeza».

En 1932, extremadamente debilitada por las heridas sufridas durante una navegación entre Venecia y Grecia, moría a bordo de su velero *Ailée* cuando se disponía a tomar la salida en las regatas de Arcachon.

La obra está ilustrada con unas evocadoras fotografías, color sepia, que constituyen un testimonio gráfico de esta época aristocrática de las regatas, que desapareció con la Segunda Guerra Mundial.

F. A.

